This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

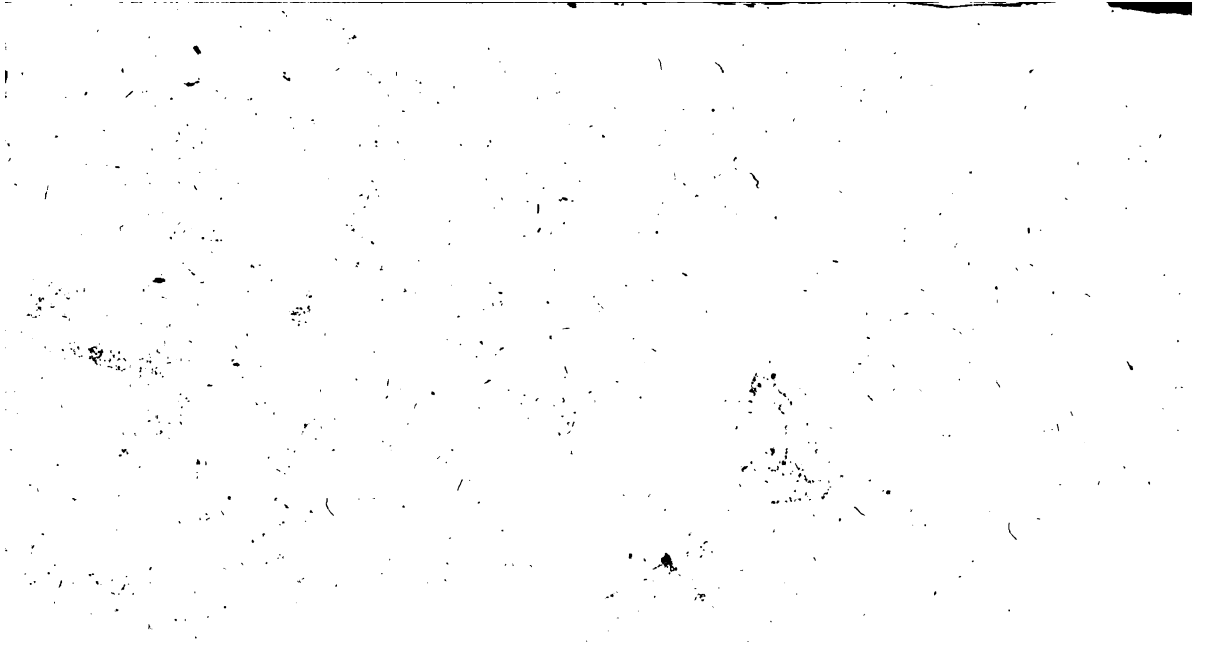
+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

HENRY FAVRE



.B
183
.A6
16x1

ABREGÉ
DE LA
PHILOSOPHIE
DE
GASSENDI

Par F. BERNIER *Docteur en Medecine, de la Faculté de Montpelier.*

SECONDE EDITION
Reveüe, & augmentée par l'Autheur.

TOME V.

A LYON
Chez ANISSON, POSUEL & RIGAUD.

M. DC. LXXXIV.
AVEC PRIVILEGE DU ROY.

TABLE
DES LIVRES
ET
CHAPITRES
Contenus dans ce Tome.

LIVRE PREMIER.

Des Choſes Terreſtres.

CHAP. I. *De la nature du Globe de la Terre,* page 1
De la figure, & de la grandeur de la Terre, 12
CHAP. II. *S'il y a des Habitans tout alentour du Globe de la Terre,* 22

428474

TABLE.

CHAP. III. *De l'Origine des Fontaines, & des Fleuves, & principalement de celle du Nil, & de ſon Inondation,* 31

De l'Origine du Nil, 45

Des Pluyes reglées d'Ethiopie, 56

CHAP. IV. *Du Flux, & du Reflux de la Mer,* 62

CHAP. V. *Des Sucs ou Mineraux qui ſont renfermez dans le Globe de la Terre,* 70

CHAP. VI. *De la Chaleur ſoûterraine,* 95

CHAP. VII. *Du Tremblement de Terre,* 112

CHAP. VIII. *De la Salure de la Mer, & des diverſes Proprietez des Eaux,* 129

TABLE.

LIVRE II.

Des Meteores.

CHAP. I. *DEs Vents,* 155

CHAP. II. *Des Nuées, & des Pluyes,* 187

CHAP. III. *De la Roſée, de la Gelée, de la Neige, de la Greſle, de la Glace, du Miel, & de la Manne;* 206

De la Gelée, 207

De la Neige, 208

De la Greſle, 214

De la Glace, 217

Du Miel 221

De la Manne, 223

CHAP. IV. *De l'Eclair, & du Tonnerre,* 225

CHAP. V. *De la Foudre, & du Tourbillon,* 230

CHAP. VI. *De l'Arc-en-Ciel,* 244

TABLE.

CHAP. III. *De l'Origine des Fontaines, & des Fleuves, & principalement de celle du Nil, & de ſon Inondation,* 31
De l'Origine du Nil, 45
Des Pluyes reglées d'Ethiopie, 56
CHAP. IV. *Du Flux, & du Reflux de la Mer,* 62
CHAP. V. *Des Sucs ou Mineraux qui ſont renfermez dans le Globe de la Terre,* 70
CHAP. VI. *De la Chaleur ſoûterraine,* 95
CHAP. VII. *Du Tremblement de Terre,* 112
CHAP. VIII. *De la Salure de la Mer, & des diverſes Proprietez des Eaux,* 129

TABLE.

LIVRE II.

Des Meteores.

CHAP. I. *DEs Vents,* 155

CHAP. II. *Des Nuées, & des Pluyes,* 187

CHAP. III. *De la Roſée, de la Gelée, de la Neige, de la Greſle, de la Glace, du Miel, & de la Manne;* 206

De la Gelée, 207

De la Neige, 208

De la Greſle, 214

De la Glace, 217

Du Miel 221

De la Manne, 223

CHAP. IV. *De l'Eclair, & du Tonnerre,* 225

CHAP. V. *De la Foudre, & du Tourbillon,* 230

CHAP. VI. *De l'Arc-en-Ciel,* 244

CHAP. VII. *De l'Aurore Septentrionale, & des Feux que l'on voit la nuit courir çà & là par l'Air,* 262

LIVRE III.

Des Pierres, & des Metaux.

CHAP. I. *De la Generation des Pierres,* 271
CHAP. II. *Des Perles, & des Pierres Precieuſes,* 284
CHAP. III. *De l'Aiman, & de ſes Proprietez ſelon les Anciens* 291
Des choſes qui ont eſté depuis peu obſervées dans l'Aiman, 297
S'il y a de la Vie, & une Ame dans l'Aiman, 307
S'il y a du ſentiment dans l'Aiman, 314
CHAP. IV. *Des Metaux, de leur*

Origine, & Tranſmutation, 325
De l'Origine des Meteaux, 330
De la Tranſmutation des Metaux, 339

LIVRE IV.

Des Plantes.

CHAP. I. *De l'Ame des Plantes,* 353
CHAP. II. *Des Facultez des Plantes,* 358
CHAP. III. *De la Naiſſance ou generation des Plantes,* 381
CHAP. IV. *De la nutrition des Plantes,* 398

TABLE.

LIVRE V.

Des Animaux.

CHAP. I. *Des plus considerables Parties des Animaux,* 409
CHAP. II. *De l'Usage des Parties,* 427

LIVRE VI.

de l'Ame.

CHAP. I. *CE que c'est que l'Ame, & qui sont ceux qui l'on faite Incorporelle, ou Corporelle,* 458
Ceux qui font l'Ame Incorporelle, 463
Ceux qui font l'Ame Corporelle, 470

CHAP. II. *Quelle eſt l'Ame des Brutes,* 475
CHAP. III. *Quelle eſt l'Ame des Hommes,* 491

LIVRE VII.

De la Generation des Animaux.

CHAP. I. *DEs Animaux qui naiſſent d'eux meſmes,* 504
CHAP. II. *Des Animaux qui ſont manifeſtement engendrez de Semence,* 520
CHAP. III. *De la Formation du Fœtus,* 529
CHAP. IV. *De l'Animation du Fœtus,* 540
CHAP. V. *Des Cauſes des Monſtres,* 548
CHAP. VI. *De l'Enfantement, ou*

de la Naiſſance des Animaux. 555

CHAP. VII. *Des Facultez, & des Organes par le moyen deſquels ſe fait la Nutrition,* 569

CHAP. VIII. *De la Faim, & de la Soif,* 575

CHAP. IX. *Des Alimens Naturels,* 581

CHAP. X. *Du Paſſage du Chyle de l'Eſtomac au Cœur,* 587

CHAP. XI. *Du Poux, & de la Circulation du Sang,* 589

De la Circulation du Sang, 599

CHAP. XII. *De la Reſpiration des Animaux,* 608

Du Mouvement du Cerveau, 612

ABREGE'

ABREGE'
DE LA
PHILOSOPHIE
DE
GASSENDI.

LIVRE I.

DES CHOSES TERRESTRES.

CHAPITRE I.

De la nature du Globe de la Terre.

AVANT que de traiter en particulier des Corps qui ſont engendrez de la Terre, il faut dire quelque choſe en general du Corps

meſme de la Terre, & ſur tout examiner quelle eſt ſa nature, ſi elle eſt Animée, ou ſi c'eſt quelque choſe d'Inanimé; car ça eſté autrefois une queſtion celebre, & les Anciens ſe trouverent ſur ceçy partagez en deux Opinions.

La Premiere donne une Ame à la Terre, & en fait meſme une Divinité. Ça eſté la penſée de tous ceux qui ont fait le Monde un Animal Divin, comme les Pytagoritiens, les Platoniciens, & les Stoïciens; car comme la Terre, diſoient-ils, eſt une partie du Monde, il faut qu'elle poſſede la meſme forme que ſon Tout, c'eſt à dire une Ame, qui ſoit Dieu meſme; d'autant plus qu'elle engendre les Hommes, & les autres choſes animées, & qu'elle a des parties diſſimilaires. Il ne faut qu'entendre Platon. *Premierement*, dit-il *de ce que les Plantes, les Arbres, & tant d'autres choſes de cette nature naiſſent de la Terre l'on doit conjecturer qu'elle a une Ame Vegetante; & meſme comme l'on voit auſſi pluſieurs Animaux eſtre engendrez de la Terre, qui empeſchera qu'elle ne ſoit crüe un Animal? Et comme c'eſt d'ailleurs un Animal d'une ſi prodigieuſe*

grandeur, pourquoy ne la croire pas un Entendement, & par conſequent un Dieu, une Divinité? Pourquoy eſt-ce que les Aſtres eſtant de ſimples feux, ils ne laiſſent pas d'avoir leur Ame particuliere, & que la Terre n'en pourra pas avoir une; puiſque l'un & l'autre eſt corps, & que dans les Aſtres il n'y a ni fibres, ni veines, ni nerfs, ni chair, ni ſang, ni humeurs, au lieu que la Terre eſt extremement diverſifiée, & eſt composée de toutes ſortes de corps?

Ie laiſſe à part ceux qui dans Plutarque tienent la Mer pour le Foye de la Terre, les conduits ſouterrains pour ſes Veines, pour ſes Os les Rochers, pour Narines les Goufres, les Vents pour ſon ſouffle, les Plantes pour ſes poils, les Pluyes pour des ſueurs, les Tremblemens de Terre pour quelque choſe d'analogue aux paroxiſmes, ou accez de fiévre, & le Flux & Reflux de la Mer pour une eſpece de palpitation, ou marque de Poûmon. Ie laiſſe auſſi à part ce que Seneque dit des Egyptiens, qu'ils faiſoient la Terre en partie maſle, & en partie femelle; maſle entant qu'elle produit la ſemence, femelle entant qu'elle la reçoit,

& la nourrit, Enfin je laiſſe à part que la Terre a non ſeulement eſté adorée ſous le nom de Grande-Mere, de Bonne Déeſſe, de Cybelle, de Berecynthie, de Veſta, de Rhea, d'Opis, de Ceres, de Iunon, de Thethys, de Pandore, &c. mais que Platon meſme l'a appellée & crüe la *Sacrée demeure de tous les Dieux, & la plus anciene de toutes les Divinitez.*

La ſeconde Opinion a fait la Terre Inanimée, & par conſequent depourveuë de Divinité. Ca auſſi eſté la penſée de tous ceux qui n'ont point donné d'Ame au Monde, comme Ariſtote, qui n'a point voulu que les Ames particulieres fuſſent des parcelles d'une Ame totale, mais qui a ſoutenu qu'elles eſtoient tirées de la puiſſance de la Matiere, & qui n'a attribué à la Terre aucunes autres qualitez que la froideur, la ſechereſſe, & la peſanteur; bien loin de luy accorder de la vie, du ſentiment, de l'Intelligence, & de la Divinité. Tous les Interpretes, & Sectateurs d'Ariſtote ſoutienent la meſme choſe, & lors qu'on leur demande, d'ou vient donc que la Terre eſt tellement heterogene, & comme organi-

que ; ils repondent que ces parties diſſimilaires ne ſont point des organes tels que ceux qui ſont neceſſaires pour l'Ame, & pour la vie, & que ce meſlange de diverſes parties ne regarde que la ſurface, ou comme la croute du Globe, qu'au reſte interieurement vers le centre c'eſt un corps abſolument homogene, & un Element extremement pur.

Ie ne m'arreſteray pas icy à la nouvelle Opinion de Gilbert Anglois de Nation, qui tient que tout le Corps interieur de la Terre eſt d'Aiman, & qu'il n'y a que cette eſpece de peau, ou de croûte exterieure qui degenere de la nature Magnetique, acauſe des divers changemens qu'elle ſoufre, quoi que cette nature ſe manifeſte icy haut par les veines d'Aiman, & de Fer, par les terres argilleuſes, & par les autres choſes qui ſe trouvent doüées de quelque vertu Magnetique ; mais nous apporterons ſes raiſons, ou plutoſt ſes conjectures lors que nous traiterons de l'Aiman ; revenons cependant aux Anciens.

Comme Xenophanes forme la Terre de Feu, & d'Air, & que Metrodore la

definit la lie, & le ſediment de l'Eau, il eſt evident que ces Philoſophes devoient bien eſtre eloignez de croire la Terre un Animal. Le meſme ſe doit dire de Democrite, & d'Epicure, qui ayant oſté l'Ame aux Plantes meſmes, l'ont à plus forte raiſon oſtée à la Terre, quoy qu'ils ayent d'ailleurs crû que l'interieur de la Terre n'eſt point un corps ſimple, & homogene, mais qu'apparemment elle eſt telle au dedans, qu'elle eſt icy dans ſa ſurface, comme nous dirons plus bas.

Au reſte, encore que ce qui ſe dit de la Divinité de la Terre ſoit impie & ridicule, neanmoins ce qui ſe dit de l'Ame, & de l'animation de la Terre peut ſembler eſtre une queſtion de nom. Car ſi l'on prend l'Ame de la maniere que nous conçevons ou la Vegetative, ou la Senſitive, ou la Raiſonnable, il n'y a rien, ce ſemble, de plus abſurde que de vouloir que la Terre ſoit Animée; puis-qu'il n'y a aucune Experience par laquelle on puiſſe prouver qu'elle ſe nourriſſe, ou qu'elle engendre, qu'elle ſente, qu'elle voye, qu'elle connoiſſe, ou, pour dire en un mot, qu'elle faſſe aucune ſen-

ſation, ou fonction à la maniere de ces trois Ames. En effect, que de la Terre il s'engendre des Animaux qui ſentent, & qui raiſonnent, ce n'eſt pas une marque qu'elle ait interieurement la faculté de ſentir, & de raiſonner ; puiſque les Peripateticiens ſoutiendront que ſi elle engendre des Animaux, ce n'eſt pas entant qu'elle eſt animée, mais entant qu'elle fournit la matiere de la puiſſance de laquelle le Soleil, & les autres Agens tirent la forme animale : Et les Autheurs des Atomes diront qu'encore que la Terre n'ait aucun ſentiment, neanmoins comme elle contient en ſoy les premiers Principes, ou les ſemences de diverſes choſes, elle eſt capable de produire divers Animaux. Mais ſi le mot d'Ame eſt pris non ſeulement entant qu'il comprend ces trois genres de formes, mais auſſi un autre genre de forme qui ſoit celle du Monde entier, ou de chacun des Globes en particulier, tels que ſont les corps des Aſtres, & celuy la meſme de la Terre, aſſurement que ſi quelqu'un ſoutient que la Terre eſt animée de ce genre d'Ame, il ne ſera pas aiſé de

le tirer de ſon opinion, & l'on verra que ce ſera une queſtion de nom. Car lors que les autres oppoſeront que là où il n'y a ni vegetation, ni ſentiment, ni raiſonnement il n'y a aucune Ame, il repondra qu'il n'y en a veritablement aucune telle qu'eſt celle qu'on attribue d'ordinaire aux Plantes, ou aux Animaux, c'eſt à dire à quelques parties ſpeciales d'un Globe, mais qu'il y en a une qui eſt telle qu'elle peut eſtre attribuée à un Globe entier, comme eſt la Terre, en ce que cette ſorte d'Ame n'eſt autre choſe qu'une certaine forme qui lie toutes les parties du Globe entre elles, qui les ramene à leur Tout, qui les y retient adherantes, quoy qu'heterogenes, & repugnantes; que c'eſt à cette forme que ſe peut rapporter la generation de tant de choſes vivantes qui naiſſent d'elles-meſmes & que les Ames ſpeciales de ces choſes, quoy que tres differentes de l'Ame de la Terre, peuvent neanmoins luy devoir leur origine, de meſme que le Ciron doit ſon Ame à l'Homme, quoy qu'elle ſoit tres differente de celle de l'Homme.

Il ajoûtera qu'encore que d'ordinaire

l'on n'attribue l'Ame qu'aux Plantes, aux Beſtes, & aux Hommes, cela n'empeſche pas que pluſieurs Philoſophes ne croyent que tant que les Metaux, & les Pierres ſont dans leurs Mines, on leur en doit attribuer une qui leur ſoit propre & particuliere, & qui eſtant une Ame à ſa maniere faſſe que ces corps ſoient cenſez vivans; il ajoûtera, dis-je qu'il luy pourra auſſi eſtre permis d'en attribuer de meſme une à la Terre qui luy ſoit particuliere, qui ſoit d'un genre tout different, & qui faſſe qu'elle ſoit cenſée vivante.

D'ailleurs n'eſt-il pas vray que les facultez, & les fonctions de l'Aiman, lors meſme qu'il eſt hors de la mine ſont telles, qu'encore qu'elles ne puiſſent pas eſtre rapportées à la vegetation, au ſentiment, & au raiſonnement pris de la maniere qu'on les prend d'ordinaire; elles ſont neanmoins trop nobles, & trop excellentes pour les rapporter à une nature entierement inanimée & privée de toute ſorte de Sens? Cela eſtant, pourquoy ne ſe pourroit-il pas faire que la Terre ne fuſt pas abſolument inanimée, ou deſtituée de tout ſentiment, du moins d'une eſpece

de ſentiment diſtinct, & different des Sens ordinaires ?

Car pour ne dire point que toutes les fonctions que nous obſervons dans l'Aiman s'obſervent pareillement dans la Terre, ou que celles que nous obſervons dans la Terre s'obſervent dans l'Aiman ; quelle repugnance y a-t'il qu'il y ait dans la Terre un genre de vie, & de connoiſſance que nous, qui à l'exception de l'Ame Raiſonnable, ſommes de petis Animaux formez de terre, ou de tres petites particules de terre, ne puiſſions pas atteindre par noſtre intelligence. Certainement de meſme qu'un Ciron eſt de telle maniere engendré dans nous, & de nous, qu'il eſt une eſpece de Vivant tres eloigné de nous, & dont la connoiſſance eſt tres eloignée de la noſtre ; ainſi rien n'empeſche que nous qui ſommes nez dans la Terre, & engendrez de la Terre, ne ſoions des Vivans dont la condition ſoit tres eloignée de la condition de la vie de la Terre, de façon que toute noſtre connoiſſance ſoit d'un genre abſolument autre que celuy que peut avoir la Terre.

Et qu'on ne diſe point que le Ciron

attentif à ſes petites affaires ne peut pas conjecturer ce que penſe, ou ce qu'entreprend l'Homme, qui à ſon egard eſt ce grand Animal qui le porte, & qui le nourrit; car prenons une Fourmy, ou une Abeille, dont la prudence, & la politique eſt ſi viſible, & ſi etonnante; eſt-il croyable qu'encore que ces petis Animaux ayent quelque ſentiment des hommes, & qu'ils les connoiſſent en quelque façon, ils puiſſent toutefois connoitre ce que les hommes ſe veulent, ou ſe communiquent entre eux? Cela eſtant faut-il s'etonner ſi nous ne pouvons aucunement conjecturer ce que la Terre, la Lune, le Soleil, & les autres Globes du Monde penſent peut-eſtre, & ſe communiquent les uns aux autres, quoy que nous connoiſſions qu'ils ſont dans le Monde, & que d'ailleurs nous poſſedions un Entendement ſurеminent par ſes qualitez & perfections ſpeciales, & principalement par la connoiſſance de Dieu à laquelle il s'eleve?

Que ſi vous objectez à ceux qui parlent de la ſorte, que l'homme, & le ciron ſon engendrez, qu'ils meurent, & qu'ils ſe nourriſſent, ce qui n'arrive

point à la Terre ; ils repondront ou que la Terre a auſſi ſa Deſtinée particuliere, mais que comme ſa maſſe eſt infiniment plus grande que celle de nos petis corps, ſa durée doit auſſi eſtre infiniment plus longue ; ou que les parties du Globe ſont veritablement ſujettes à la generation, & à la corruption, & aux autres changemens, mais que tout le Globe entier eſtant comme le premier Principe d'ou toutes choſes ſont tirées, & où toutes choſes retournent, il ne doit point eſtre corruptible de la ſorte, qu'il ſubſiſte toujours, & qu'il demeure toujours de meſme nature, à la maniere d'une maſſe de Cire dont les parties ſont diverſement diſposées, changées, & figurées, comme il a eſté dit ailleurs ; mais il n'eſt pas neceſſaire de s'arreſter davantage ſur une queſtion de nom.

De la Figure, & de la Grandeur de la Terre.

Encore que quelques Anciens, comme Leucippe, Democrite, les Chaldéens, & autres, ayent donné à la Terre les uns la forme d'un tambour, les

autres celle d'un plat, d'une colomne, ou d'une pomme de pin ; neanmoins il y en a toujours eu plusieurs, comme Anaximander, Parmenides, Thales, Platon, Aristote, & Epicure qui l'ont fait ronde ; c'est pourquoy, comme il seroit presentement ridicule de ne tenir pas cette derniere Opinion, il suffira d'apporter les Raisons qui l'establissent.

La principale est qu'a ceux qui vont du Septentrion au Midy, les parties Septentrionales du Ciel qui se voyent au dessus de l'Horison, s'abaissent de plus en plus, à mesure que les Meridionales s'elevent, & cela conformement, & uniformement à proportion du chemin qu'ils font soit par Terre, soit par Mer, soit qu'ils passent de Terre en Mer, ou de Mer en Terre, soit qu'ils marchent par des Plaines, ou par des Montagnes, & qu'ils montent, ou qu'ils descendent. De là vient que si nous allons d'icy vers le Septentrion, il arrive qu'aprez avoir fait vingt & quatre lieues ordinaires de France, le Pole Septentrional se fait plus elevé d'un degré entier, & au contraire d'un degré plus bas, si nous faisons autant

de chemin vers le Midy.

De plus, selon que quelqu'un est ou plus Oriental, ou plus Occidental, il voit les Astres se lever, & se coucher ou plutost, ou plus tard. Ainsi, parceque la Lune s'eclipse au mesme moment à tous ceux qui sont sur l'Horison, il arrivera que si elle est à nostre Meridien, nous conterons Minuit; que ceux qui seront plus Orientaux que nous de quinze degrez conteront une heure apres minuit, comme ceux qui seront plus Occidentaux de quinze degrez conteront seulement onze heures, ou une heure avant minuit; ce qui n'arriveroit point si la Terre n'estoit ronde, & si par consequent la Lune ne se levoit plutost aux Orientaux, & ne passoit plutost par leur Meridien, & plus tard aux Occidentaux; car si les uns & les autres estoient tous dans une mesme surface plate, la Lune aussi bien que le Soleil se leveroit, & se coucheroit au mesme temps à tous, & il n'y auroit aucune difference d'heures. Ajoûtez qu'à ceux qui partent d'un Port la Terre se cache d'une telle maniere peu à peu, ascavoir par la convexité de la Mer, qu'elle ne leur paroit enfin plus du tout.

Enfin je demande d'ou vient que ceux qui partent d'icy allant continuellement vers l'Occident reviennent au meſme Port par l'Orient, & comment il ſe fait qu'en revenant ils content un jour moins que nous, au lieu que ceux qui eſtant allez vers l'Orient, retournant par l'Occident, en content un moins? Ne faut-il pas de neceſſité que la Terre ſoit ronde pour que ceux qui ſeront allez vers l'Occident, & ſe ſeront eloignez de nous de quinze degrez, ne content qu'onze heures lors que nous contons Midy, & eux Midy lors que nous contons une heure, en ſorte qu'ils ayent deja alors une heure moins que nous, & que continuant de meſme à perdre une heure de quinze en quinze degrez, il leur manque enfin un jour entier le tour eſtant achevé, le contraire arrivant à ceux qui vont vers l'Orient? En effet, tandis que nous avons les jours egaux, ceux qui vont vers l'Occident ſe les font tant ſoit peu plus longs, le Soleil ſe couchant chaque jour plus tard à eux qu'à nous, & plutoſt à ceux qui vont vers l'Orient.

Au reſte, nous ne devons pas nous

arreſter aux Objections qui ſe tirent des Plaines, & des Montagnes, comme ſi cela devoit empeſcher la rondeur de la Terre ; car l'on ſçait que perſonne ne pretend que la Terre ſoit parfaitement ou mathematiquement ronde, de façon que toutes les lignes tirées du centre à la circonference ſoient parfaitement egales, mais on luy donne ſeulement une rondeur Phyſique, ou qui eſt telle que le demande la nature de l'Vnivers, qui ne rejette pas les inegalitez, lors principalement qu'elles ſont de ſi peu de conſequence, que dans une telle etendüe qu'eſt celle de la Terre, elles ſont censées s'evanouir. Et il ny a pas lieu d'objecter ſpecialement ces vaſtes Plaines de Pologne, & d'Hongrie, de Moſcovie, & pluſieurs autres ; car ce ſont toujours des portions de convexité, qui a l'egard de la grandeur du Globe ne different point au Sens, & durant quelques mille des ſuperficies plates. Neanmoins une marque evidente qu'effectivement elles en different, c'eſt qu'en quelque endroit d'une plaine que vous ſoyez, lorſque vous aurez bien obſervé alentour de vous tout ce

que vous voyez de la plaine, ſi vous avancez en ſuite vous verrez incontinent toutes choſes nouvelles, & ne remarquerez plus rien de ce que vous aviez veu derriere vous, ni arbres, ni maiſons, ni eminences. Et ce qui fait voir que cela ne ſe doit pas attribuer à la diſtance, mais à la convexité, c'eſt le changement de la hauteur du Pole, qui avec un bon Inſtrument eſt incontinent ſenſible, meſme à chaque mille.

Il n'y a pas auſſi lieu d'oppoſer la hauteur des Montagnes; parce qu'elles ont ſi peu de proportion au diametre de la Terre, qu'elles empeſchent beaucoup moins ſa rondeur, que les petites inegalitez qui ſont ſur la peau d'une Orange n'empeſchent celle de l'Orange.

Pour ce qui eſt de la grandeur de la Terre, ce qu'en un mot nous en pouvons dire de plus certain, c'eſt que depuis quelques années le celebre Monſieur Picar, apres avoir fait, & verifié en pluſieurs manieres ſes Obſervations, allant Nord & Sud depuis un Village de Picardie appellé Sourdon juſques à une certaine eminence proche de Vil-

leroy, ſur laquelle il y a une Ferme nommée Malvoiſine, a enfin trouvé que le circuit de la Terre eſt de neuf mille lieües ordinaires de France, & par conſequent que ſon demi-diametre eſt de mille quatre cent trente deux lieües.

Ce ſeroit, ce ſemble, icy le lieu de faire quelques autres queſtions tant à l'egard de la ſituation de la Terre dans le Monde, qu'a l'egard de ſon repos, ou de ſon mouvement; mais comme ces matieres ſeront ſuffiſamment traitées ailleurs, diſons plutoſt quelque choſe de la Cauſe qui tient la Terre fixe dans ſon lieu, & qui empeſche qu'elle ne chancelle, ou ne tombe. Cette cauſe a toûjours paru admirable, juſques là que Pline en fait un Miracle: car quoy que Manile taſche d'en diminuer la merveille par la Comparaiſon qu'il fait de la Terre avec le Monde entier.

Nec vero tibi Natura admiranda videri
Pendentis Terra debet, cùm pendeat ipſe
Mundus, & in nullo ponat veſtigia fundo.

Neanmoins on n'a pas moins trouvé

etrange que le Monde demeurât ainſi ſuſpendu dans le Vuide ; d'ou vient que les uns ont dit *que le Monde tombe veritablement toujours, mais qu'il ne paroit pas tomber, parceque ſa chûte eſt continuelle & eternelle, & que l'eſpace où il tombe eſt infiny* ; les autres, *que la Terre dans ſa partie inferieure a des racines prolongées à l'infiny*, les autres, *que la Terre demeure fixe, parce qu'eſtant plate elle eſt ſoûtenue par l'Air* ; les autres, *que ſon propre poids la retient comme attachée au milieu du Monde*, conformement à ce que dit Ovide.

Ponderibus librata ſuis ——

Les autres avec Ariſtote tirent la cauſe du repos de la Terre de ſa propre peſanteur, & de ce que nous voyons que toutes ſes parties tendent vers le centre du Monde ; les autres enfin oſtent le mouvement naturel à la Terre, parce qu'elle eſt, diſent-ils, detenue par force là où elle eſt, & que dans la premiere origine des choſes elle a deu aller là.

Mais ſans nous arreſter à tous ces divers ſentimens, il eſt plus raiſonnable de s'imaginer qu'en quelque part que Dieu ait placé la Terre, ſoit au

centre du Monde, ſoit ailleurs, elle demeure là en repos, parce qu'a la conſiderer ſelon toute ſa maſſe elle n'eſt ni peſante, ni legere pour pouvoir ou deſcendre, ou monter, mais que cependant elle a en ſoy un Centre à l'egard duquel on comprend que ſes parties ſont peſantes, & legeres, & qu'ainſi elles ſont cenſées deſcendre lors qu'elles tendent vers ce centre, & monter lors qu'elles s'en eloignent. Car la Terre, ainſi que le Monde entier, ſemble eſtre de ſoy indifferente à occuper quelque lieu que ce ſoit; en ſorte que ſi Dieu la tranſportoit quelque part vers la Lune, ou en quelque autre partie de l'Vnivers, elle y demeureroit, ſi ce n'eſt qu'il pourroit peut-eſtre arriver qu'eſtant d'un coſté pouſſée, & comme foittée par les rayons du Soleil, & qu'eſtant au contraire repouſſée, & ſoutenue par les rayons des Etoiles, elle ſeroit obligée de faire ſon mouvement annuel, de faire ſon mouvement journalier, & meſme de s'approcher, & de s'eloigner quelquefois du Soleil, ſelon que les rayons des Etoiles ſe trouveroient eſtre là, ou là plus ou moins

rares, & par conſequent plus ou moins reſiſtants, ou repouſſants.

CHAPITRE II.

S'il y a des Habitans tout-alentour du Globe de la Terre.

QVoy que cette Queſtion ſemble regarder ſpecialement les Geographes, neanmoins il eſt à propos d'en dire quelque choſe, d'autant plus qu'au rapport de Strabon, de Laerce, & d'Euſtachius, ceux qui les premiers ont fait des Tables Geographiques, comme Anaximander, Hecatée, Democrite, & Eudoxe, eſtoient Philoſophes. Pour parler donc premierement des Antipodes; Favorin dit que Platon a eſté le premier qui en Philoſophie les a ainſi nommé, quoy que Laerce ecrive que Pytagore eſt le plus ancien de tous ceux qui ont aſſuré qu'il y avoit des Antipodes. Cependant il y a toujours eu des gens tres celebres qui ont ſoutenu qu'il n'y en avoit point & l'on ſçait qu'Anaxa-

gore, & tous ceux qui ont donné à la Terre une autre figure que la Spherique, estoient dans cette Opinion; quoy que par nos dernieres Navigations le Circuit de la Terre ait enfin esté decouvert.

Ie ne parle point de celuy qui pour se mocquer des Antipodes, les comparoit à des Laisards qui se tenoient à la renverse grimpez contre la partie la plus basse de la Terre, ni de Demonacte, qui pour se railler d'un Physicien qui discouroit des Antipodes, le mena sur le bord d'un Puits, & luy ayant montré les ombres dans l'eau, luy demanda si ce n'estoient pas là ses Antipodes, *Nunquid tales esse Antipodas asseris?* Il suffit de remarquer en passant que quelques Peres de l'Eglise, comme Lactance, & entre autres S. Augustin, ne croyoient pas qu'on peust soûtenir qu'il y eust des Antipodes, ou des hommes qui marchassent ayant la plante de leurs pieds opposée à celle des nostres; car c'est ainsi qu'ils parlent, *Quasi verò sint homines qui adversa nobis premant vestigia.* Et l'on sçait qu'il y eut mesme un Evesque deposé pour avoir soûtenu

qu'il y en avoit. Leur raiſon eſtoit, *Que tous les hommes tirent leur origine d'un ſeul & unique homme, & cependant qu'il n'eſt pas, ce ſemble, poſſible qu'il en ait paſſé d'icy là par une ſi prodigieuſe étendue de Mer.* Mais cette raiſon, & tout ce qu'on a pû objecter n'a pas empeſché qu'une bonne partie des Peres, & des Theologiens, & avec eux pluſieurs Philoſophes n'ayent cru que la Terre eſtoit habitée tout-au tour. Voicy comme en parle Manile,

Hanc circum varia gentes hominum, atque ferarum,
Aëriaque colunt volucres, pars ejus ad Arctos
Eminet, Auſtrinis pars eſt habitabilis oris,
Sub pedibúſque jacet noſtris, ſupráque videtur
Ipſa ſibi, fállente ſolo decliuia longa,
Et pariter ſurgente viâ, paritérque cadente.
Hinc ubi ab Occaſu noſtros Sol aſpicit ortus,
Illic orta dies ſopitas excitat Urbes,

Quant à cette chûte des Antipodes vers le Ciel qu'on apprehendoit,

il a toujours eſté facile de repondre, que la nature des choſes peſantes eſt de tendre toutes au milieu, & d'y demeurer toutes attachées, ſoit d'ailleurs que ce milieu ſoit le centre du Monde, ou le centre particulier de la Terre ; que de quelque endroit que ce ſoit, le Ciel eſt toujours regardé comme la partie haute du Monde, & le centre de la Terre comme la baſſe; que nous ſommes autant Antipodes à ces hommes là qu'ils le ſont à nous, & qu'ainſi nous ne devons pas plus nous etonner qu'ils ne tombent point, que de ce que nous ne tombons pas.

Pour ce qui eſt auſſi de ce doute qu'on faiſoit, comment les hommes auroient pû paſſer d'icy là; je laiſſe premierement à part ces Philoſophes qui ſe ſont imaginez que les hommes ont pû eſtre originaires par tout ; je laiſſe auſſi à part ceux qui tenant que le Monde eſtoit eternel, & qu'il ſe faiſoit un certain changement continuel, mais inſenſible des Terres habitées en Mer, & des Mers en Terres, ont cru que les hommes eſtoient ſans commencement, & que par une certaine propagation perpetuelle ils ſe laiſſoient

les

les uns les autres par tout où on les voit, & où il ſe trouve des alimens ; je laiſſe, dis-je, à part ces Philoſophes, & comme nous ſommes obligez de croire que tous les hommes tirent leur origine d'un ſeul qui a eſté formé dans noſtre ancien Monde, & dans l'Aſie, je tiens qu'on a toujours pû repondre, comme l'on fait encore preſentement, que quelques hommes ont premierement pû paſſer d'icy là par les Iſthmes, & les Continens ; d'autant plus que le Detroit d'Anïan paſſe encore pour une ſuppoſition, & qu'ainſi on ne ſçait pas ſi ces grandes parties de la Terre ne ſont point continues ; quoy que Pline rapporte que le Roy de Suede fit preſent à Quintus Metellus, qui eſtoit pour lors Proconſul des Gaules, de certains Marchands Indiens que la Tempeſte avoit jetté en Allemagne, & qui devoient par conſequent avoir fait ce grand circuit Septentrional : D'ailleurs, là où les Detroits, où les Mers n'ont pas beaucoup d'etendue, il a toujours eſté poſſible de paſſer ſoit à la nage, ſoit avec de petis bateaux d'une terre à l'autre, & ainſi parvenir à l'Amerique. Il ſe peut meſme faire que ce tra-

jet ſe ſoit fait par la pleine Mer,& que la Tempeſte y ait porté quelque Vaiſſeau,comme elle en amena icy ce Marchand dont le rapport encouragea Colombe à la recherche du nouveau Monde; ce qui eſt d'autant moins incroyable que quand les Navires ſont unefois en pleine Mer proche du Tropique, ils trouvent des Courans,& des Vents fixes qui les y portent. Enfin il eſt fort poſſible que de deſſein formé on ait paſſé d'icy à l'Amerique,& que le gain ceſſant, ou les difficultez ſe trouvant trop grandes, ce Commerce ait depuis ceſſé, comme celuy d'apreſent peut ceſſer quelque jour; ce qui eſt auſſi d'autant moins incroyable qu'il ſemble qu'il ſoit venu autrefois des Gens de ce Monde là dans le noſtre.

Car ce qu'au rapport de Platon un Preſtre Egyptien raconta à Solon de l'Expedition des habitans de l'Iſle Atlantique, ne ſemble pas eſtre tout à fait fabuleux; non point tant acauſe que Poſidonius croit cela pour une veritable Hiſtoire, que parceque la deſcription que ce Preſtre Egyptien fit à Solon de cette Iſle Atlantique qu'on avoit cru depuis eſtre ſubmergée, con-

vient fort avec celles qui nous vienent apreſent de l'Amerique qui a eſté decouverte dans la Mer Altantique. Car il luy depeint cette Iſle comme eſtant plus grande que la Lybie, & l'Aſie enſemble, & comme eſtant admirable pour ſes Foreſts, pour ſes beaux, & grands Fleuves navigables, pour ſa fertilité & pour la diverſité de ſes fruits. Ariſtote pourroit bien auſſi en avoir ſoupçonné quelque choſe, lors qu'il parle d'une Iſle *de pluſieurs iours de navigation, ſituée au delà des Colomnes d'Hercule, & decouverte par les Carthaginois.* Ioint que quelques-uns des Saincts Peres ont cru, *qu'au delà de l'Ocean il y avoit de nouveaux Mondes,* ce qui fait voir en paſſant que les Payens ne ſont pas les ſeuls qui ont cru la choſe probable, ou en ayent preveu la decouverte, comme Seneque lors qu'il dit, qu'un jour viendra que l'Ocean fera decouvrir de nouveaux Mondes, & que Thule ne ſera plus la derniere des Terres.

—Venient annis
Sæcula ſeris, quibus Oceanus
Vincula rerum laxet, & ingens
Pateat Tellus, Typhiſque novos

Detegat Orbes, nec ſit Terris
Ultima Thule——

Pour ce qui regarde maintenant les cinq Zones de la Terre, l'on ſçait aſſez que preſque toute l'Antiquité a cru qu'il n'y en avoit que deux d'habitables, aſcavoir les deux Temperées, dont nous en habitons une du coſté du Pole Arctique, & nos Anteciens, ou Antipodes l'autre du coſté de l'Antarctique, les trois autres eſtant inhabitables, celle du milieu acauſe de la chaleur, les deux autres acauſe du froid, & des grandes neiges, comme Ovide le remarque.

Quarum quæ eſt media, non eſt habitabilis æſtu;
Nix tegit alta duas, &c.——

Or il eſt aiſé de voir de ce que diſent Cleomede, Pline, & Macrobe, que l'Opinion la plus commune eſtoit, qu'on ne pouvoit point paſſer aux Antipodes acauſe des chaleurs inſurmontables de la Zone Torride qui eſt entre-deux; car voicy de quelle maniere Macrobe en a parlé. *L'on comprend bien*, dit-il, *que la Zone de nos Antipodes acauſe de la reſſemblance qu'elle a*

avec la noſtre doit eſtre habitée de meſme, mais par qui, c'eſt ce que nous ne ſçavons point, & que perſonne ne pourra jamais ſçavoir, acauſe que la Zone Torride qui eſt entre-deux en empeſche le Commerce. Cependant je m'etonne de Pline, & de Mela qui n'ignoroient pas qu'on avoit tourné tout-au tour de l'Afrique: Car ils font mention des Navigations qui ſe firent autrefois depuis Cadis juſques au Sein Arabique qui eſt la Mer Rouge, comme d'un nommé Hannon Carthaginois, & de celuy qui eſtant party des Coſtes d'Eſpagne vint faire naufrage dans la Mer Rouge, où Caius Ceſar Fils d'Auguſte reconnut que les Vaiſſeaux eſtoient Eſpagnols. Ils font meſme encore mention de quelques autres Navigations qui ſe font faites depuis le Sein Arabique juſques à Cadis, comme d'un certain Eudoxe qui fuyoit la perſecution du Roy Lathyrus; ce qui ne s'eſt pû faire ſans traverſer toute la Zone Torride.

Vous remarquerez que j'ay dit *preſque toute l'Antiquité*; car pour ce qui regarde la Zone Torride, on en doit au moins excepter Polybe, & Eratoſthenes, qui ſelon Strabon ont cru que

la Region qui eſt ſous l'Equateur eſt fort temperée. Auſſi certes n'eſt-elle pas telle qu'on ſe l'eſtoit figurée; les dernieres Navigations nous apprenant que la longueur des nuits qui y ſont toujours de douze heures, & les petites Pluyes frequentes temperent merveilleuſement la chaleur de l'Air.

Mais pour ne parler que des Anciens, l'on ſçait que c'eſt avec raiſon que Poſidonius dans Strabon reprend Ariſtote, & tous ces autres qui croyoient que tout ce qui eſtoit compris entre les Tropiques eſtoit inhabité; parce qu'au delà du Tropique d'Eſté où eſtoit *Syené*, Meroée eſtoit habitée, & plus loin encore la Region qu'ils appelloient *Cinnamomifera*. Outre que Ptolomée, ſans parler des autres Geographes, ou Hiſtoriens, a decrit diverſes Regions, & diverſes Nations non ſeulement juſques à l'Equateur, mais juſques à quinze degrez au de là. Pour ce qui eſt des Zones froides, quelques-uns ont dit qu'il y avoit des habitans juſques ſous les Poles, & meſme qu'ils avoient ſix mois de jour, & ſix mois de nuit. C'eſt ainſi qu'en un endroit Pline, & Mela en parlent quoy qu'en un autre en-

droit ils faſſent ces Regions inhabitables.

CHAPITRE III.

De l'Origine des Fontaines, & des Fleuves, & principalement de celle du Nil, & de ſon Inondation.

IL y a trois manieres principales d'expliquer cette difficulté. La Premiere eſt d'Ariſtote, qui rapporte l'origine des Fontaines à l'Air, qui par un certain changement continuel ſoit converty en eau. Car il a cru que dans les concavitez des Montagnes l'Air humide & vaporeux s'epaiſſit en petites goutes, qui en s'aſſemblant, & en diſtillant font de petites fontaines, ou de petis ruiſſeaux, que pluſieurs de ces ruiſſeaux joints enſemble font les Rivieres, & pluſieurs Rivieres les grands Fleuves.

La Seconde eſt de ceux qu'Ariſtote improuve, & qui rapportent l'origine des Fontaines, & par conſequent celle des Fleuves, aux eaux de de pluye. Car

ils pretendent qu'en Hyver lors qu'il pleut, une partie des eaux s'ecoule veritablement sur la Terre, & que par les Torrens, par les Rivieres, & par les Fleuves elle se rend à la Mer; mais qu'une partie est imbibée dans la Terre & que penetrant par les pores, & par les fentes des Rochers, elle est receüe, & ramassée dans de certaines cavitez qui sont comme des Reservoirs, d'ou elle coule ensuite peu à peu par quelques petis trous, ou petites fentes, & fait ce que nous appellons d'ordinaire des Fontaines.

La Troisieme enfin est de ceux qui rapportent l'Origine des Fontaines à la Mer, d'ou l'eau par des conduits soûterrains tende, & soit portée jusques Montagnes, & à tous les endroits où il se voit des Sources: Mais ils ne conviennent pas tous dans la maniere d'expliquer comment il se puisse faire que l'eau soit elevée de la Mer jusques au haut des Montagnes.

Car il y en a plusieurs qui tienent que la Mer est plus haute que la Terre, & que l'Eau pouvant autant monter qu'elle descend, elle peut estre conduite par des canaux soûterrains jusques aux

ſommets des Montagnes qui ſe trouvent eſtre ou plus bas, ou d'egale hauteur. Entre ceux qui veulent que la Mer ſoit plus baſſe que la Terre, les uns pretendent que l'Eau qui eſt dans le fond de la Mer, & qui entre dans les conduits ſouterrains, eſt preſſée avec tant de force par le grand poids de toute la Mer qui eſt au deſſus, qu'elle monte, & jaillit avec beaucoup d'impetuoſité le long de ces conduits, juſques à ce qu'elle trouve quelque ouverture à la ſurface de la Terre: Et les autres s'imaginent que la Terre par ſa ſechereſſe naturelle, & par l'aide de quelque influence Aſtrale, attire l'Eau de bas en haut, à la maniere d'une Eponge, ou d'un morceau de drap, qui eſtant plié ſur le bord d'un Vaiſſeau, & touchant l'eau par un de ſes bouts, ſucce cette eau peu à peu, & la fait monter de façon qu'elle coule enfin goutes à goutes hors du Vaiſſeau.

Or je ne m'arreſteray pas à ceux, qui ſuppoſant que la Mer ſoit plus baſſe que la Terre, pretendent neanmoins que l'eau eſt elevée de la Mer par de certains conduits ſouterrains qui ſont comme autant de canaux; car il ſe peut

bien faire que l'eau du fond de la Mer entre dans des antres, & dans des canaux s'il s'en trouve, y eſtant pouſſée par le poids de l'eau qui eſt au deſſus; mais lors qu'elle aura autant monté que la ſurface de la Mer eſt haute, elle demeurera là en equilibre, la force qui la preſſoit, & qui la pouſſoit par derriere manquant. D'ailleurs ſi l'eau paſſoit ainſi, & montoit par de grands & larges canaux, elle ne perdroit point ſa ſalure, & toutes les Fontaines, ou du moins les plus abondantes, comme la Sorgue, & pluſieurs autres, ſeroient autant ſalées que la Mer meſme, parce que leurs eaux n'auroient point eſté coulées, ou filtrées au travers des pores de la Terre.

Ie remarqueray ſeulement, que ceux qui tienent la Mer plus haute que la Terre, & qui admettent des canaux ouverts depuis le fond de la Mer, ſemblent ne pas aſſez prendre garde, que tout Rivage eſt plus elevé que la Mer qui luy eſt voiſine, & par conſequent que toutes les terres, & les montagnes d'ou les eaux decoulent aux Rivages ſont auſſi plus elevées; or le Rivage eſtant plus elevé que la Mer voiſine, &

que celle qui ſuit, ou qui eſt un peu plus eloignée, il eſt conſequemment plus elevé que la Mer la plus eloignée; d'autant que ſi dans le progrez, ou en avançant en pleine Mer il ſe trouvoit quelque plus grande hauteur de Mer, l'eau en decouleroit, & ſe repandroit ſur le Rivage qui ſeroit plus bas. De plus que direz-vous des Iſles qui ſe rencontrent en avançant en Mer, la Mer eſt-elle auſſi plus elevée que les Rivages de ces Iſles, & que les terres, & les montagnes qui ſont au delà des Rivages? Or ſi cela n'eſt pas, quelle prerogative une Iſle peut-elle avoir ſur un Continent pour que la Mer s'eleve plus haut que le rivage du Continent, & non pas que le rivage d'une Iſle? Et qu'eſt-ce que les Continens ſont autre choſe que de grandes Iſles? Ie dis plus, comme la plus haute, ou plus profonde Mer (à l'exception de quelques Goufres) n'a pas plus d'un mille de profondeur perpendiculaire; ſi vous-vous imaginez que l'Atlas, ou le Caucaſe, ou quelque autre Montagne tres haute ait ſes racines dans cette Mer, vous conçevez ſans doute qu'elle elevera ſon ſommet au deſſus de l'eau; or pourquoy

cette Montagne eſtant effectivement ſituée hors de la Mer, & dans le milieu d'un Continent, n'elevera-t'elle pas de meſme ſon ſommet au deſſus de la ſurface de la Mer, & cela d'autant plus haut que depuis la Mer juſques à ce ſommet on y va toujours en montant? Que ſi la Mer, comme on ſe l'imagine vulgairement, alloit s'elevant & comme faiſant une eſpece de tumeur à meſure qu'elle s'eloigne du Rivage, en ſorte que contre la fluidité naturelle de ſes parties elle ſe tint ſuſpendue ſans couler, & ſans ſe reduire au niveau, ou, ce qui eſt le meſme, ſans ſe tenir par tout egalement diſtante du centre; ne ſeroit-ce pas une choſe admirable que ceux qui navigent ne s'apperçuſſent jamais de cette tumeur, ſoit par la difficulté de la montée, ſoit par la facilité de la deſcente, ſoit par le changement de la hauteur du Pole?

Mais ſans nous arreſter davantage à ces raiſonnemens, quelle ſera donc l'Opinion la plus probable? Celle à mon avis, qui en quelque façon comprendra les trois que nous avons rapportées. Car premierement, de ce qui a déja eſté dit ailleurs, l'on ſçait bien

que l'Air pris comme quelque choſe de diſtinct des vapeurs, ne peut pas eſtre changé en eau ; mais neanmoins comme l'Air eſt d'ordinaire meſlé de corpuſcules aqueux, & principalement dans les temps humides & pluvieux, il ſe peut faire qu'il penetre dans les concavitez des montagnes ; & que la froideur du lieu le condenſe, l'épaiſiſſe, & le convertiſſe, pour ainſi dire, en goutes d'eau. Il ſe peut faire auſſi que la chaleur ſouterraine éleve des vapeurs des eaux ſouterraines, & que ces vapeurs eſtant comme incorporées avec l'air ſouterrain, ſoient condenſées en goutes, & comme changées en eau fluide dans les Grotes ſouterraines, de meſme qu'une fumée humide, & vaporeuſe dans un Alambic eſt condenſée au couvercle, & epaiſſie en goutes. Et cela eſt d'autant plus probable, que ceux qui travaillent aux Mines rencontrent de ces ſortes de Grotes ſouterraines gluantes, & humides, & comme ſuantes & degoutantes ; & il n'y a point de doute que pluſieurs goutes tombant peu à peu, & en ſe raſſemblant ne forment un petit ruiſſeau ſouterrain, que pluſieurs petis

ſervoirs doivent de neceſſité eſtre plus bas que les ſommets : Et quoy qu'il puiſſe arriver qu'il ſe trouve quelque Fontaine au haut d'une Montagne, cela viendra de ce que ſon reſervoir eſt dans une montagne plus haute, d'ou l'eau pourra couler, & deſcendre par un conduit ſouterrain ou tout droit, ou recourbé : Telle peut eſtre cette Montagne d'ou Quint-Curſe temoigne que decoule le Fleuve Marſya ; tels ſont quelques Ecueils qui ne ſont pas loin du rivage, & de quelques hautes Montagnes ; & c'eſt acauſe de cela meſme qu'au milieu de l'eau ſalée de la Mer, mais non loin du rivage, il ſort quelquefois des eaux tres douces, & qui jailliſſent meſme quelquefois au deſſus de la ſurface de la Mer.

Mais comme l'on pourroit objecter, qu'il n'eſt pas probable qu'au dedans de la Terre, & principalement ſous les Montagnes il y ait tant d'eau de pluye ramaſſée qu'elle puiſſe ſuffire pour former, & engendrer continuellement tant de vapeurs, d'autant plus que les vapeurs qui s'elevent de la Mer, & qui ſont converties en pluye, retombent la plus part ou dans la Mer meſme, ou

proche des rivages ſur la Terre, les Vents ne les portant pas fort avant dans les Continens: Comme l'on peut, dis-je, faire cette difficulté, pour cette raiſon il faut avoir recours à une troiſieme cauſe qui ſera l'eau ſoit de la Mer meſme, ſoit des Fleuves, laquelle penetrant de toutes parts au travers de la Terre, ſe repande non ſeulement ſous les rivages, mais encore bien loin de là ſous les Montagnes, & autres lieux, où eſtant parvenue elle puiſſe par la chaleur ſouterraine eſtre convertie, & elevée en vapeurs, & s'epaiſſir en pluye. Et c'eſt pour cela que quand il ſe rencontre de grands Trajets de païs dont la terre eſt tellement ſolide & ſerrée que l'eau ne peut pas penetrer, il ne pleut point dans ces lieux là, comme n'y ayant point d'eau ſouterraine d'ou il ſe puiſſe former, & exhaler des vapeurs qui retournent en pluye; ce qui fait que pluſieurs endroits de l'Afrique demeurent bruſlez, ſabloneux, & incultes: Or une marque qu'au deſſous des Montagnes, lors principalement qu'elles ſont pierreuſes, il y a ſouvent une grande quantité d'eau qui s'éleve en vapeurs, c'eſt que dans les lieux mon-

tagneux l'on voit d'ordinaire beaucoup de nuages & de broüillars qui ſe diſſoluent en pluye.

I'ajoute l'Experience journaliere, qui fait que dans les Campagnes, & dans les Villes par où il paſſe de grands fleuves, les puits, les caves, & les lieux bas qui ſont aux environs, ou qui ſont meſme ſouvent fort eloignez de là, ſe rempliſſent à meſme hauteur, leur eau decroiſſant enſuite, & s'abbaiſſant à proportion de celle des Fleuves. I'ajoute, dis-je, cette experience, pour inſinuer que le meſme peut arriver à l'egard de la Mer, qui eſtant toujours à meſme hauteur pouſſe l'eau, la faſſe entrer dans les pores de la Terre, & l'entretiene à la hauteur de ſa ſuperficie. Auſſi eſt-ce pour cela qu'on peut bien dire que quelques Fontaines doivent leur origine immediate à des Fleuves, en ce que les ſources de ces puits derivent, ou vienent immediatement des Fleuves, & que ces ſources ſeroient de veritables Fontaines, s'il ſe trouvoit par hazard que la Terre fuſt là coupée, & decouverte auſſi bas que le fond des Puits; mais je ne vois point pour cela qu'on puiſſe dire en general avec un

Autheur moderne, que les Fontaines vienent des Fleuves, & non pas les Fleuves des Fontaines; puis qu'on ne ſçauroit nier que dans les Montagnes il n'y ait une infinité de Fontaines qui ne vienent point des Fleuves, & que ſans ces Fontaines il n'y auroit point de Fleuves.

C'eſt pourquoy ſans nous arreſter icy à refuter plus au long cet Autheur, remarquons plutoſt que de tout ce qui a eſté dit juſques icy il eſt tres aiſé d'expliquer comment il ſe peut faire que tant, & de ſi grands Fleuves ſe dechargent continuellement dans la Mer, & cependant que la Mer ne croiſſe, ni ne deborde jamais. Car il eſt viſible que cela ſe fait par une eſpece de circulation, l'eau eſtant pouſſée de la Mer au dedans des terres, d'ou elle eſt elevée en vapeurs, & convertie en nuées, & en pluyes qui par les ruiſſeaux, & les Fleuves retournent à la Mer.

Il faut ici obſerver à l'egard de ce qui a eſté dit de l'elevation des Fontaines au deſſus de la Mer, que la hauteur des Montagnes ſe doit prendre, non pas comme il ſe fait d'ordinaire à l'egard des Vallées, ou des Campagnes

voiſines, mais à l'egard de la ſurface de la Mer où les eaux qui deſcendent des Montagnes ſe rendent ; & qu'ainſi l'on doit croire que les collines qui paroiſſent fort petites dans le milieu d'un grand Continent, peuvent eſtre plus hautes que ces Montagnes qui ſont crües tres hautes dans les Iſles, ou dans les lieux maritimes. De là vient que le Caucaſe, & toutes ces Montagnes ſoit d'Aſie, d'Europe, d'Afrique, ou de l'Amerique, d'où il ſort des Fleuves dont le cours juſques à la Mer eſt fort long, doivent eſtre cenſées plus hautes qu'on ne les fait d'ordinaire ; quoy que cette hauteur ne ſe puiſſe pas ſçavoir au vray, à moins qu'on ait ſuivy tout le cours de quelque Fleuve, & qu'on ait exactement meſuré ſa pente.

Il faut auſſi obſerver à propos de ce que nous avons dit que l'eau de la Mer ne monte pas plus haut que ſa propre ſurface, qu'il y a des Mers qui doivent eſtre plus hautes que les autres, puiſque les eaux d'une Mer ſe dechargent quelquefois dans une autre, ſoit par des conduits ſouterrains, comme la Mer Caſpie dans le Pont-Euxin ſelon

la conjecture d'Ariſtote, la Mer-Morte dans la Mer Rouge, ou dans le Sein Perſique, ou dans la Mediterranée, ſoit par des conduits evidens, comme le Pont-Euxin dans la Mer Egée par le Boſphore de Thrace; car ſi elles ne ſe dechargoient de la ſorte, il faudroit de neceſſité que tant & de ſi grands Fleuves tombant continuellement dedans, elles s'enflaſſent, empliſſent leurs baſſins, & inondaſſent les Campagnes.

De l'Origine du Nil.

Avant que de quitter cette matiere, il faut expliquer deux difficultez qui de tout temps ont fort occupé les Eſprits; l'une qui regarde l'Origine du Nil, & l'autre qui regarde ſon Accroiſſement, & ſon Innondation annuelle. Pour ce qui eſt de ſon Origine il y en a qui ont deſeſperé qu'on la puiſſe jamais connoitre. Car Ammian Marcellin dit en termes expres, *que les ſources du Nil ſeront ignorées à l'avenir comme elles l'ont eſté par le paſſé*; & c'eſt de là que ſont venues ces plaintes des Poëtes.

D'Ovide en parlant de la chûte de Phaëton, Le Nil épouventé s'enfuit,

aux extremitez du Monde, & cacha ſa teſte qui demeure encore preſentement cachée.

Nilus in extremum fugit perteritus orbem,
Occuluitque caput quod adhuc latet——

De Claudian. Le Nil tombe d'une ſecrete fontaine qu'en vain on a toujours cherchée, qui eſt encore inconnüe, & que perſonne n'a jamais veüe.

Secreto de fonte cadens qui ſemper inani
Quarendus ratione latet, nec contigit ulli
Hoc vidiſſe caput, fertur ſine teſte creatus.

De Tibulle.

Nile Pater quanam poſſum te dicere cauſa,
Aut quibus in terris occuluiſſe caput?

De Lucain.

Arcanum natura caput non prodidit ulli,
Nec licuit populis parvum te, Nile, videre.

Neanmoins cela n'a pas empeſché que pluſieurs ne ſe ſoient mis en peine d'en faire la recherche, comme Herodote, qui n'en ayant rien pû apprendre des Preſtres Egyptiens, penetra juſ-

ques à une Ville qu'il appelle *Elephantina Vrbs*, où il apprit *que le Nil venoit de Meroé, & de quatre mois de chemin au delà.* Il y a eu meſme de grands Princes qui ont eſté touchez d'une pareille curioſité, comme Cambyſes apres s'eſtre rendu maiſtre de l'Egypte, Ptolomée Philadelphe, & Alexandre le Grand; mais tous leurs Envoyez ne reuſſirent pas mieux que ceux de Neron, qui eſtant de retour n'en donnerent aucune autre nouvelle, ſinon *qu'ils eſtoient parvenus à un grand Marais dont les gens du pays ne connoiſſoient pas l'iſſue, & que ce Marais eſtoit tellement embaraſſé d'herbes, & tellement limoneux qu'il n'eſtoit pas poſſible de naviger deſſus, ſi ce n'eſtoit avec quelque petit Bateau où il ne puſt tenir qu'un homme ſeul.*

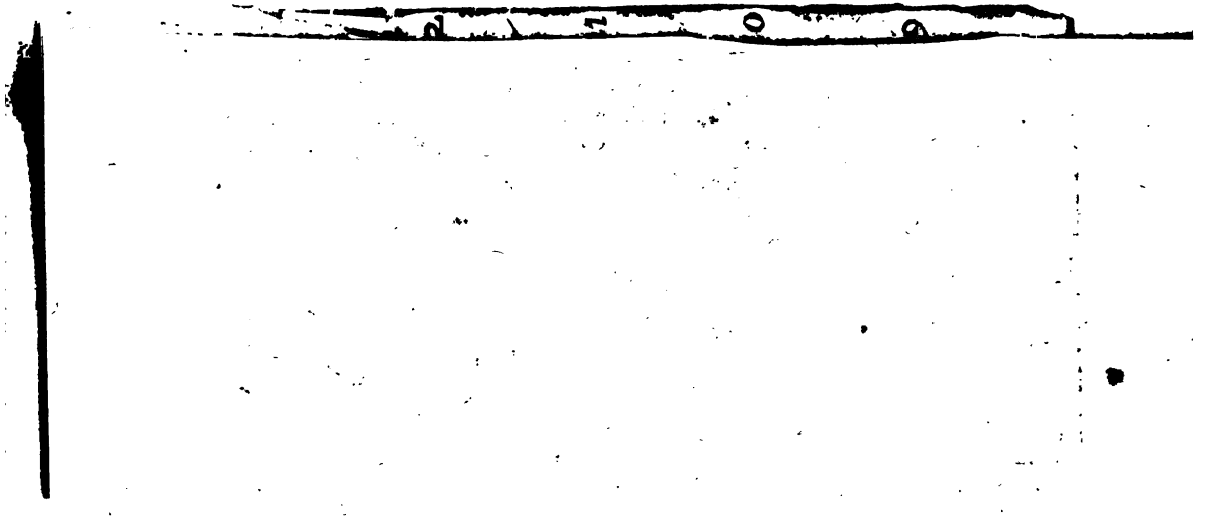
Pluſieurs Peres, comme S. Auguſtin, Theodoret, & autres ont cru que le Nil eſtoit ce Fleuve que Moyſe appelle *Gihon*, qu'il ſortoit du Paradis Terreſtre avec le Tygre, le Gange, l'Eufrate apres avoir arrouſé ce lieu de delices, qu'enſuite il ſe perdoit ſous la terre, qu'il paſſoit par deſſous la Mer Rouge, & qu'enfin il renaiſſoit en Afrique. Pomponius Mela le faiſoit venir de

l'autre Zone Temperée apres avoir auſſi paſſé par deſſous la Mer, Euthymenes, & les Preſtres Egyptiens de la Mer Atlantique, Vitruve de la Mauritanie, & Ptolomée d'un Marais qu'il mettoit ſept ou huit degrez au delà de la Ligne Equinoctiale.

Maintenant la choſe nous eſt entierement connue. Car il eſt conſtant que le Nil ſort de l'Ethiopie, & de la Province qu'on appelle Goyam, au douzieme degré de Latitude Septentrionale, & au cinquante cinquieme de Longitude. C'eſt ainſi que nous l'ont marqué les Reverends Peres de la Compagnie de IESUS Almeida, Alphonſe Mendez, & Hieronimo Lobo qui ont tous long-temps demeuré en Ethiopie, & qui en ont meſme fait la Carte, à laquelle ils ont travaillé plus de trente ans. Leur temoignage me ſemble meſme d'autant plus conſiderable, qu'il s'accorde non ſeulement avec les Lettres qu'autrefois David Roy d'Ethiopie ecrivit au Pape Clement VIII. & à Emanuel Roy de Portugal, mais auſſi avec ce que j'en ay appris à Moka proche de Babelmandel de pluſieurs Marchands d'Ethiopie, & entre autres

d'un

UNIV. OF MICH.



d'un nommé Murat Armenien d'Alep, qui eſtoit depuis long-temps habitué dans le Pays, & que j'ay veu depuis Ambaſſadeur du Roy d'Ethiopie à la Cour du Grand Mogol : Voyez la Carte ſuivante qui a eſté tirée ſur l'Original que nous devons aux ſoins de l'Illuſtre Monſieur Thevenot.

L'on a auſſi appris de nôtre Temps, & d'une certitude qui ne ſoufre aucun doute que les pluyes abondantes & continuelles qui tombent en Ethiopie comme dans l'Indouſtan, & generalement entre les Tropiques depuis le mois de Iuin ou environ juſques en Septembre, ſont la cauſe de l'accroiſſement, & de l'innondation du Nil. C'eſt ainſi que le temoignent les meſmes Reverends Peres que je viens de citer, & que je l'ay appris de ces meſmes Marchands Abyſſins avec leſquels j'ay demeuré plus d'un mois à Moka, qu'on peut dire eſtre comme la porte d'Ethiopie ; pour ne rien dire de quelques Mogols, qui eſtant de retour d'Ethiopie où ils avoient eſté envoyez par le Grand Mogol Aureng-zebe, m'ont tous temoigné la meſme choſe, me confirmant ce que j'ay mis dans

mes Relations, qui l'en eſt du Nil comme de l'Indus, du Gange, & des autres Fleuves de l'Indouſtan qui croiſſent, & debordent au meſme temps que le Nil, & par la meſme raiſon, c'eſt à dire par des pluyes à verſe de trois mois ou environ, comme je viens d'indiquer. C'eſt pourquoy il ſeroit inutile de nous arreſter à refuter l'opinion de Thales, & de quelques autres qui rapportoient le debordement du Nil aux Vents Septentrionaux, qui ſouflant à l'embouchure faiſoient remonter les eaux, & les contraignoient de ſe repandre dans les Campagnes. Il ſeroit de meſme inutile de s'arreſter à l'ingenieuſe Opinion du celebre Monſieur de la Chambre, qui juſques à ce que je l'eus deſabuſé au retour de mes Voyages, croyoit que le debordement du Nil venoit de la fermentation & ebullition de la Terre Nitreuſe d'Egypte; il ſeroit, dis-je, inutile de s'arreſter à ces Opinions, parce qu'on ne ſçauroit maintenant douter du contraire, & qu'il eſt conſtant que cela ſe doit rapporter aux pluyes qui dans le plus fort de la chaleur tombent bien loin de là en Ethiopie.

Pource qui eſt maintenant de la Cauſe de ces Pluyes, je ne crois pas qu'on les doive rapporter aux eaux ſouterraines de la Mer, qui par la force de la chaleur ſouterraine ſoient converties en pluyes, tant parce qu'il eſt difficile de croire que l'eau de la Mer puiſſe penetrer ſi loin juſques au milieu des grands Continens, que parce qu'en toute autre Saiſon les meſmes eaux, & la meſme chaleur ne doivent pas manquer, & que cependant il n'y fait point de pluye. On ne les doit, ce ſemble, pas auſſi rapporter aux vapeurs, & aux nuées qui ſoient portées par les Vents Septentrionaux en Ethiopie à l'origine du Nil, conformement à la penſée d'Ariſtote, & de Lucrece.

Fit quoque ut Pluvia forſan magis ad caput eius
Tempore eo fiant, quo Eteſia flabra Aquilonum
Nubila coniiciunt in eas tunc omnia partes.
Scilicet ad mediam regionem ejecta diei,
Cùm convenerunt ibi ad altos denique Montes
Contruſa nubes cogantur, utique premuntur.

Car l'on voit quelquefois le Nil croiſtre avant que les Vents Septentrionaux ayent commencé de ſouffler plus qu'à l'ordinaire, & decroiſtre avant qu'ils ayent ceſſé. Ioint que je n'ay point obſervé en Egypte que les nuées paſſaſſent du Septentrion vers le Midy où eſt l'Ethiopie. C'eſt pourquoy encore que je ſois perſuadé que ces pluyes ſe doivent rapporter aux nuées que les Vents pouſſent en Ethiopie vers la Source du Nil, comme nous avons obſervé dans les Indes qu'elles ſont portées du Levant au Couchant aux Sources de l'Indus, & du Gange, neanmoins je tiens qu'elles viennent de quelque autre endroit du Monde que du Septentrion, & de quelque Mer qui n'eſt pas ſi eloignée que la Mediterranée, comme par exemple, de celle qui eſt ou à l'Orient, ou au Midy, ou au Couchant d'Ethiopie.
Ie croirois auſſi volontiers, qu'en ce qui regarde generalement la cauſe, & l'origine des pluyes, des Fontaines, & par conſequent des Fleuves qui ſont au milieu des grands Continens, noſtre Autheur ne donne pas aſſez aux vapeurs, & aux nuées qui par les Vents

ſont tranſportées des Lacs, & des Mers eloignées, & qu'il donne trop aux eaux ſouterraines de la Mer; parceque, comme j'ay deja dit pluſieurs fois, il eſt difficile de croire que les eaux de la Mer puiſſent penetrer de ſi longs Trajets de Terre. Ioint que j'ay obſervé pluſieurs années à Dehli dans les Indes que les Nues y venoient de la Mer de Bengale, quoy qu'elle en ſoit eloignée de plus de deux cent lieües.

A l'egard de tous ces contes qu'on fait ſur l'accroiſſement du Nil, qu'il y a par exemple, un certain jour determiné qu'il commence à croiſtre; que c'eſt le premier jour de ſon accroiſſement que tombe une certaine roſée qu'on appelle la Goutte; que cette Goutte fait ceſſer la Peſte, enſorte que perſonne n'en meurt plus depuis le jour qu'elle a commencé de tomber, & qu'il y a des cauſes particulieres, & ſecretes du debordement du Nil: A l'egard, dis-je de toutes ces ſortes de contes, j'ay reconnu pendant deux debordemens que j'ay obſervez, que ce ne ſont que des fables imaginées, & amplifiées par le peuple

ignorant d'Egypte, qui s'etonne de voir croiſtre un fleuve en Eſté dans un pays où il ne fait point de pluyes, & j'ay trouvé qu'il n'en eſtoit point autrement du Nil que des autres Fleuves qui groſſiſſent, & debordent par le moyen des pluyes.

Ie l'ay veu accru de plus d'un pied, & deja fort trouble, pres d'un mois avant ce pretendu jour determiné de ſon accroiſſement. I'ay remarqué pendant ſon accroiſſement, & avant que les Kalis ou canaux fuſſent ouverts, qu'apres qu'il avoit cru pendant quelques jours d'un pied, par exemple, ou de deux, il decroiſſoit enſuite peu à peu, qu'enſuite il ſe remettoit à croiſtre tout de nouveau, & qu'ainſi il alloit croiſſant, & decroiſſant ſans aucune regle que celle des pluyes qui tombent proche de ſa Source, & juſtement comme fait ſouvent noſtre Riviere de Loire, ſelon qu'il tombe plus ou moins de pluyes dans les Montagnes d'ou elle vient, & ſelon qu'il fait des jours, ou des demi-jours de beau temps ſans pleuvoir.

Ie me ſuis trouvé à mon retour de Ieruſalem montant ſur le Nil de Damiette au Caire, un mois ou environ

avant le jour pretendu de la Goutte, que le matin nous eſtions tous trempez de la grande roſée qu'il avoit fait la nuit. Ie me ſuis trouvé dans Roſete à un ſouper chez Monſieur de Bermon Vice-Conſul de noſtre Nation, huit ou dix jours apres ce jour de la chute de la Goutte, où trois perſonnes furent frappez de Peſte, dont il en mourut deux dans la huitaine, & Monſieur de Bermon meſme qui faiſoit le troiſieme n'en auroit peuteſtre pas echappé ſi je ne me fuſſe hazardé de le traiter, & ſi je ne luy euſſe percé ſa Peſte, ce qui m'empeſta moy-meſme comme les autres de telle ſorte que ſi je n'euſſe auſſitoſt pris du Beurre d'Antimoine, j'aurois peuteſtre eſté auſſi bien qu'eux un exemple du peu de ſeureté qu'il y a dans la Peſte apres la Goutte; mais cet Emetique dans le commencement du mal fit merveilles, & je ne fus ſans ſortir que trois ou quatre jours pendant leſquels il me ſouvient qu'un Bedouin qui me ſervoit ne feignoit point de boire en ma preſence le reſte de mon boüillon pour me donner courage, & pour ſe mocquer par ſon principe de Predeſtination des apprehenſions que

nous avons de la Peſte. Ce qui ſoit dit en paſſant : Neanmoins il eſt vray qu'apres le jour de la Goutte, la Peſte eſt d'ordinaire moins dangereuſe qu'auparavant ; mais je ne crois pas que la Goutte contribue en rien à cela, & ce n'eſt à mon avis, que parce que la chaleur eſtant devenue fort grande, elle ouvre les pores, & donne iſſue aux eſprits malins, & peſtiferes qui eſtoient reſſerrez dans le corps.

Des Pluyes reglées d'Ethiopie.

MAis d'oú vient qu'ainſi que dans l'Indouſtan, & generalement entre les Tropiques, il pleut en Ethiopie regulierement & abondamment au plus fort de l'Eſté comme pour faire croitre le Nil, & rendre fertiles les terres nitreuſes & ſabloneuſes de l'Egypte? C'eſt à mon avis une choſe qui eſt autant admirable qu'il eſt difficile d'en rendre raiſon; cependant je vous diray ce qui m'eſt venu en penſée ſur les Pluyes reglées des Indes, ce qui poura aiſement s'appliquer aux Pluyes reglées de l'Ethiopie. Voicy à peu prés ce que j'en ay dit dans mes Relations.

Le Soleil eſt ſi fort, & ſi violent dans les Indes toute l'année, & principalement pendant huit mois, qu'il bruleroit tout, & rendroit la terre ſterile, & inhabitable ſi la Providence n'y avoit pourveu particulierement, & diſpoſé les choſes d'une façon ſi admirable qu'au mois de Iuillet, dans le plus fort de la chaleur, il ſurvient reglement des pluyes qui durent trois mois de ſuite, humectent la terre, la rendent tres fertile, & temperent l'Air; enſorte que la chaleur n'eſt plus inſupportable. Ces pluyes ne ſont neanmoins pas ſi reglées qu'elles viennent preciſement dans le meſme temps; j'en ay fait pluſieurs Obſervations en differens endroits, & principalement à Dehli où j'ay demeuré longtemps; il en eſt de meſme aux autres Contrées, & il y a toujours quelque difference d'une année à l'autre; car tantoſt elles commencent, ou finiſſent quinze jours, ou trois ſemaines plutoſt, & tantoſt plus tard; & il eſt des années qu'elles ne ſont pas ſi abondantes que les autres, juſques là que deux années de ſuite il ne plut preſque point du tout; ce qui cauſa beaucoup de maladies, & une grande famine.

Il y a encore cette difference au regard des Contrées eloignées les unes des autres, que ces pluyes commencent ordinairement plutoſt, ou ſont plus abondantes dans l'une que dans l'autre: Dans le Bengale, par exemple, & le long de la Coſte de Koromandel juſques à l'Iſle de Ceilan, elles commencent & finiſſent plutoſt d'un mois que vers la Coſte de Malabar, & dans le Bengale ce ſont des pluyes à verſe de quatre mois qui durent quelquefois huit jours, & huit nuits ſans ceſſer; au lieu qu'a Dehli, & à Agra elles ne ſont jamais ſi abondantes, ni ſi continuës; il ſe paſſe meſme ſouvent deux ou trois jours ſans pleuvoir; & ordinairement tout le matin depuis l'aube du jour juſques ſur les neuf ou dix heures il ne pleut que fort peu, ou point du tout.

Mais la difference la plus conſiderable que j'ay obſervée eſt, que les nuées, & les pluyes en divers endroits viennent de differentes parties du Monde; à Dehli, & aux environs elles viennent du coſté d'Orient où eſt le Golfe de Bengale; ſur la Coſte de Koromandel elles viennent du Midy, & ſur la Coſte de Malabar elles viennent preſque tou-

jours de l'Occident.

I'ay encore remarqué une choſe dont tout le monde eſt d'accord dans les Indes ; c'eſt qu'à proportion que la chaleur de l'Eſté vient plutoſt, ou plus tard, qu'elle eſt plus ou moins violente; & qu'elle dure plus ou moins long-temps, les pluyes viennent auſſi plutoſt, ou plus tard, ſont plus ou moins abondantes, & durent plus ou moins de temps.

Ces Obſervations m'ont donné ſujet de croire que la chaleur de la Terre, & la rarefaction de l'Air devoient eſtre les cauſes principales de ces pluyes, ou les attirer ; d'autant que l'Air des Mers qui eſt chargé de nuës, eſtant plus froid, & plus condenſé que celuy des terres, ſe decharge aiſement du coſté des meſmes terres où l'Air eſt plus chaud, plus rarefié, & moins reſiſtant que ſur les Mers, enſorte que cette decharge eſt plus ou moins tardive, & plus ou moins abondante, ſelon que la chaleur vient ou plutoſt, ou plus tard, & qu'elle eſt plus foible, ou plus violente.

Suivant ces meſmes Obſervations, je me ſuis perſuadé que ſi les pluyes commencent plutoſt ſur la Coſte de

Koromandel que ſur celle de Malabar, ce n'eſt qu'acauſe que l'Eſté y commence de meilleure heure, y pouvant plutoſt commencer pour quelques raiſons particulieres qui ne ſeroient peut-eſtre pas difficiles à trouver ſi on examinoit bien le Pays ; car on ſçait que ſelon la diverſe ſituaton d'une terre à l'egard des Mers, ou des montagnes, & ſelon qu'elle eſt plus ſabloneuſe, ou montagneuſe, ou couverte de bois, l'Eſté s'y fait ſenti. ou plutoſt, ou plus tard & avec plus ou moins de violence.

Ie me ſuis encore perſuadé que ce n'eſtoit pas merveille que les pluyes vinſſent de differens endroits, que ſur la Coſte de Koromandel, par exemple, elles vinſſent du Midy, & ſur celle de Malabar du Couchant; parce qu'apparemment ce doivent eſtre les Mers les plus proches qui les fourniſſent, & l'on ſçait que la Coſte de Koromandel regarde immediatement la Mer qui s'etend à ſon Midy, & que la Coſte de Malabar a à ſon Occident cette grande Mer qui s'etend vers Babelmandel d'un coſté, & le Golfe Perſique de l'autre.

Enfin je me ſuis imaginé que ſi à Dehli, par exemple, l'on voit venir les

nuées & les pluyes du coſté d'Orient, il ſe peut neanmoins faire que leur premiere origine ſoit des Mers qui luy ſont au Midy ; mais qu'elles doivent eſtre obligées à raiſon de quelques montagnes ou de quelques terres où l'Air ſera plus froid, plus condenſé, & plus reſiſtant, de ſe detourner, & de ſe decharger vers un autre coſté où l'air ſera plus rarefié, & où elles trouveront par conſequent moins de reſiſtance.

I'oubliois à vous dire, que j'ay encore obſervé à Dehli qu'il ne pleut jamais tout de bon qu'apres qu'il a paſſé durant pluſieurs jours quantité de nuës vers l'Occident, comme s'il falloit que ces eſpaces d'Air qui ſont au delà de Dehli vers l'Occident, fuſſent premierement remplis de nuës, & que ſe trouvant là quelque empeſchement, comme quelque air moins chaud, & moins rarefié, & par conſequent plus condenſé, & plus capable de reſiſter, ou quelques autres nües, & Vents contraires qui les repouſſaſſent, ces eſpaces ſe trouvaſſent enfin ſi chargez de nuës que ces nuës fuſſent obligées de tomber en pluye de la meſme façon qu'il arrive aſſez ſouvent quand le Vent pouſſe des nuages contre quelque haute montagne.

CHAPITRE IV.

Du Flux, & du Reflux de la Mer.

L'On ſçait que la Mer a un double mouvement le Flux, & le Reflux, le Flux lors qu'elle vient & s'approche des Coſtes, le Reflux lors qu'elle s'en retourne & s'eloigne. L'on ſçait auſſi que le Flux, & le Reflux ont une telle connexion avec la Lune qu'il n'y a perſonne qui ne juge d'abord que ces mouvemens dependent de la Lune. Car en premier lieu, ſi vous remarquez l'heure que la Lune eſt au Meridien, & que le Flux eſt tres grand, vous obſerverez le jour ſuivant, que de meſme que la Lune, acauſe de ſon mouvement vers l'Orient, aura arrivé cinquante minutes plus tard au Meridien; ainſi le Flux ne ſera pas à meſme heure, mais environ cinquante minutes, ou trois quarts d'heure, & cinq minutes plus tard; & cela eſt tellement conſtant, que ſi une fois l'on ſçait les temps precis de l'arrivée de la Lune au Meridien, l'on predit, & meſme pour pluſieurs Siecles,

le temps precis du Flux. Cecy cependant eſt merveilleux à legard des deux Flux, & des deux Reflux qui ſe font chaque jour, que de meſme que l'un des deux Flux arrive lors que la Lune eſt parvenue au Meridien, & à ſa partie qui eſt ſur l'Horiſon, ainſi l'autre arrive lors que la Lune eſt pervenue au meſme Meridien, & à ſa partie qui eſt ſous l'Horiſon, ou qui regarde les Antipodes; de ſorte qu'il faut que l'un des Reflux arrive lorſque la Lune ſe leve, & l'autre lors qu'elle ſe couche. Il eſt vray que le temps du Flux, & du Reflux n'eſt pas par tout de ſix heures preciſement, car aux Coſtes d'Aquitaine la Mer monte durant ſept heures, & s'en retourne en cinq; au contraire aux Coſtes de Canada elle vient en cinq, & retourne en ſept, aux Coſtes de la Guinée en Afrique elle s'eleve en quatre heures, & s'abaiſſe en huit, &c. Il eſt vray auſſi qu'a tous ceux qui ſont ſous le meſme Meridien ou approchant, le Flux n'arrive pas preciſement à la meſme heure; mais comme cela peut dependre de la diverſe ſituation des Coſtes, il eſt du moins certain que le Flux arrive con-

ſtamment lors que la Lune ſe trouve dans le meſme Cercle qui paſſe par les Poles, c'eſt à dire aprez douze heures non pas Solaires, mais Lunaires.

De plus, ſi vous prenez garde aux quatre Phaſes principales de la Lune, vous verrez que les plus grands Flux, & Reflux arrivent aux Nouvelles Lunes, & aux Pleines Lunes, les plus petis de tous dans les Quadratures, & les mediocres à proportion aux temps qui ſont entre-deux : Et comme il y a dans l'An quatre Quartiers, & dans les Quartiers des Poincts qu'on appelle Cardinaux, les Flux & Reflux ſe font plus grands aux Equinoxes, qu'aux Solſtices; ceux des Equinoxes y eſtant d'ailleurs plus grands que ceux des Solſtices, & ceux de l'Automne plus grands que ceux du Printemps; cependant vous remarquerez que tous ces Flux & Reflux ſemblent eſtre tellement gouvernez par la Lune, que les plus grands des plus grands arrivent dans les Nouvelles, & Pleines Lunes qui ſont plus proche des Equinoxes, & des Solſtices.

Or quoy qu'il y ait un accord manifeſte entre le Flux & Reflux, & la Lune, & que pour cela la pluſpart des Philo-

ſophes ayent recours à la Lune ſeule ; neanmoins c'eſt une choſe merveilleuſe de voir la peine qu'il y a à expliquer par quelle force, ou vertu la Lune cauſe le Flux, & le Reflux. Il y en a qui ont recours au mouvement par lequel l'Air preſſé preſſe l'eau qui eſt fluide ; mais comme l'Air meſme eſt encore plus fluide, & n'eſt point retenu comme par quelque eſpece d'Outre capable d'eſtre preſſée, il ne peut point eſtre preſſé ſoit par le corps ou le Globe de la Terre, ainſi que Seleucus ſe l'eſt imaginé, ſoit par une certaine matiere ſubtile, qui à la maniere d'une Riviere coule entre la Lune, & l'Air ſelon la penſée de quelques Modernes; il ne peut point, dis-je, eſtre de telle maniere pouſſé que le pouſſement ſoit continué juſques à la Terre, & ſans que nous-nous en appercevions aucunement ; pour ne dire point qu'encore que la Lune eſtant dans ſon Perigée, fuſt capable de comprimer l'Air, elle ne le pourroit neanmoins point faire lors qu'elle s'eloigne de la Terre vers l'Apogée.

D'autres ont recours à une certaine vertu Magnetique ou attractrice, par

laquelle la Lune en paſſant par deſſus la Mer attire les eaux, & les laſche apres avoir paſſé, de ſorte que contraignant la Mer de s'enfler, & de ſe deſenfler, elle cauſe le Flux,& le Reflux: Mais dans la Zone Torride, ou la Mer devroit principalement s'enfler, les eaux ne montent point ſi haut que dans nos Coſtes. Car ſous l'Equateur dans l'Iſle de S. Thomas, à peine s'elevent-elles à la hauteur de quatre pieds;dans les Mouluques, & les Philippines à deux, ou à trois; dans les Caribanes à un; au lieu que dans les Coſtes de Bretagne elles montent juſques à dix-huit, & dans celle de S. Malo juſques à ſoixante dix. Cela eſtant, ne vaut-il pas mieux s'en tenir à dire,que la Lune eſt veritablement la cauſe des Flux, & Reflux qui arrivent deux fois le jour, mais que nous ignorons la maniere dont elle le fait, que d'en vouloir juger comme on fait temerairement.

Pour ne laiſſer neanmoins pas entierement cette Opinion qui explique le Flux & le Reflux de la Mer par le mouvement de la Terre, il eſt vray que Seleucus le Mathematicien a entrepris d'expliquer la choſe, mais fort

imparfaitement, & depuis peu, Ceſalpinus, Origan, & Kepler l'ont auſſi voulu faire, mais aucun d'eux n'a trouvé d'expedient pour expliquer tous les Phenomenes, ni pas meſme les principaux. Galilée eſt venu enſuite, lequel a veritablement laiſſé quelques particularitez, comme par exemple, pourquoy le Flux & Reflux retardent chaque jour de cinquante minutes; mais du moins à l'egard du principal effect, il en a apporté la plus vrayſemblable cauſe, & du reſte il a applani le chemin aux Philoſophes pour pouſſer la choſe plus loin. Comme il ſuppoſoit donc que la Mer eſtoit contenüe dans les cavitez de la Terre comme dans quelques grands Baſſins ou Refetvoirs, il conſidera que la Terre allant fort vite vers l'Orient, l'eau de la Mer s'enfuiroit veritablement vers le Couchant, mais qu'elle continueroit tousjours d'aller vers là, ſi le mouvement de la Terre vers l'Orient demeuroit uniforme, & ne ſoufroit aucun retardement, de meſme que ſi dans un Lac paiſible on tiroit egalement, & uniformement à ſoy un petit Bateau à demi-plein d'eau: C'eſt pourquoy il s'imagina que le mouve-

ment de la Terre vers l'Orient devoit ſoufrir quelque inegalité, afin que devenant plus viſte vers l'Orient, l'eau pûſt aller,& s'accumuler vers l'Occident, & que devenant plus lent, elle puſt retourner vers l'Orient; de meſme que ſi le petit Bateau alloit tantoſt plus viſte, & tantoſt plus lentement, l'eau fuiroit tantoſt, & s'accumuleroit vers la pouppe acauſe de la viteſſe,& tantoſt retomberoit d'elle meſme vers la proüe acauſe de la lenteur.

De plus, conſiderant que le mouvement journalier de la Terre pris à part eſt uniforme, & le mouvement annuel auſſi, il remarqua neanmoins que de l'un & l'autre joints enſemble il ſe faiſoit chaque jour une inegalité dans quelque partie de la ſuperficie de la Terre que ce ſoit. Car comme cette partie fait la moitié de ſa circonvolution journaliere tendant vers l'Orient, la moitié tendant vers l'Occident, il arrivera que l'un & l'autre mouvement conſpirant enſemble, elle ira plus viſte vers l'Orient eu egard à l'eſpace du Monde, que s'il n'y avoit que le ſeul monuement journalier.

De plus, comme il voyoit que n'y

ayant chaque jour qu'une ſeule acceleration, & qu'un ſeul retardement, il ne devroit y avoir qu'un ſeul Flux, & qu'un ſeul Reflux, au lieu cependant qu'il y en a deux, il crut que cela regardoit des cauſes particulieres, & que cela venoit, par exemple, de ce que les reſervoirs eſtoient plus, ou moins longs & de ce que les eaux eſtoient plus, ou moins profondes, de telle ſorte que la Mer pourroit non ſeulement aller, & venir deux fois chaque jour, comme cela s'obſerve d'ordinaire, mais encore plus ſouvent, comme dans ces petis reſervoirs de la Mer Egée.

Neanmoins comme dans toutes les Mers le Flux & Reflux ſe fait conſtamment deux fois chaque jour, & eſt conſtamment de douze heures par tout, ſoit dans les longs reſervoirs, ſoit dans les courts, juſques là que ce que les Anciens diſoient de l'Euripe, qu'il alloit & venoit ſept fois le jour, ſe trouve evidemment faux par la remarque qu'on fait du mouvement des Moulins qui change reglement quatre fois en vingt & quatre heures; comme il en eſt, dis-je, de la ſorte, la diſtinction des lieux ſe pourra veritablement bien pren-

dre pour d'autres diverſitez, mais pour ce qui eſt de celle là, il ſemble qu'il falloit prendre d'autres meſures. Ioint qu'a l'egard de la profondeur des eaux il eſt conſtant qu'elle ne fait rien pour le Flux & le Reflux, ſi l'on en doit croire à noſtre Plongeur qui demeurant fort longtemps au fond de l'eau par le moyen d'une Machine dans laquelle il reſpire, aſſure que le fond de la Mer à quelques Toiſes de profondeur ſeulement eſt tout à fait tranquille, & en repos, & n'eſt nullement agité ſoit par les Tempeſtes, ſoit par le Flux, & le Reflux. C'eſt pourquoy il me ſemble qu'il eſt plus à propos de ne determiner de rien juſques à ce qu'il nous vienne heureuſement quelqu'un qui apporte quelque nouvelle Opinion ſelon laquelle tous les Phenomenes ſe puiſſent expliquer.

CHAPITRE V.

Des Sucs ou Mineraux qui ſont renfermez dans le Globe de la Terre.

NOus diſtinguons les Mineraux en trois Claſſes, dont la premiere

comprend les diverſes eſpeces de Terre; la ſeconde les Sucs epaiſſis; la troiſieme les Mineraux Moyens ou meſlez. L'on pourroit, ce ſemble, ajouter que la plus-part de leurs ſemences ont eſté formées dés le commencement avec le corps de la Terre, & repandües ça & là dans ſes diverſes parties : Car encore qu'ils ſoient diverſement diſſous, diviſez, diſſipez, neanmoins ils demeurent toujours quelque part dans la Terre, & peuvent enſuite eſtre de nouveau raſſemblez, & de meſme que de l'eau, paroitre de nouveau ce qu'ils ſont en effet; ainſi l'on peut dire par exemple, qu'il ne ſe perd point de Sel, mais qu'il demeure repandu en ſemences ou molecules inſenſibles, & que quand meſme il auroit eſté reſous en ſes Atomes, neanmoins la nature des ces Atomes eſt telle, qu'ils ſe peuvent aiſement reprendre, & former les meſmes ſemences.

Ce que nous ſommes cependant obligez d'avoüer, c'eſt qu'il n'eſt pas en noſtre puiſſance de diſtinguer les diverſes eſpeces de ces ſortes de corps : Car qui eſt-ce qui pourroit connoitre les richeſſes immenſes de la Nature,

eſtant enfoüies ſi bas, & a une profondeur impenetrable ? Ie dis impenetrable, parce qu'outre trois ou quatre cent Toiſes tout au plus juſques où les Mineurs peuvent deſcendre, le reſte eſt interdit à l'induſtrie & à la puiſſance humaine : C'eſt pourquoy tout ce que nous dirons eſtre au delà de cette profondeur, ce ne ſera que par conjecture, & je ne vois pas qu'on puiſſe raiſonnablement aſſurer autre choſe, ſinon que cette diverſité de corps qui s'obſerve dans la hauteur que nous venons de dire, eſt du moins encore continuée quelque peu plus bas, & meſme au deſſous du fond de la Mer, quelle que ſoit enfin la nature de la Terre qui approche du centre. Car, comme dit Lucrece, la Terre ſemble devoir eſtre par tout egale, & par tout ſemblable à elle meſme ; enſorte qu'elle ſoit en bas comme en haut pleine de cavernes, d'eaux, de Vents, de Lacs, de Fleuves, &c.

——Terram fac ut eſſe rearis
Subter item ut ſupra ſe, Ventis, atque undique plenam
Speluncis, multoſque Lacus, multaſque lacunas

In

In gremio gerere, & rupes, deruptaque Saxa;
Multaque ſub terga terrai flumina tecta
Voluere vi Fluctus, ſubmerſaque Saxa putandum 'ſt;
Undique enim ſimilem eſſe ſui res poſtulat ipſa.

Or pour dire en premier lieu quelque choſe des diverſes eſpeces de terre, il eſt evident qu'il n'y en a aucune, dumoins de celles qui juſques apreſent ſont venues à la connoiſſance des hommes, qu'on puiſſe dire eſtre ſimple, pure, ſans meſlange, & que ſi les Peripateticiens determinent qu'elle elle eſt proche du centre, aſcavoir que c'eſt un corps ſouverainement ſec, mediocrement froid, peſant au ſouverain degré, & rien autre, tout cela ſe dit ſans fondement, comme il eſt aiſé de voir de ce que nous venons de dire; puiſque s'il eſt permis de tirer des conjectures de ce qui paroit, tous ceux qui ont deſcendu le plus bas l'ont toujours trouvée un corps fort heterogene, fort chaud, & par tout plus leger que les Metaux, & que les autres corps; d'ou l'on doit inferer que ce qui en reſte vers le centre eſt tout autre qu'ils ne le de-

crivent. Or quelle que ſoit la terre centrale, dont nous ne pouvons avoir aucune connoiſſance, du moins eſt-il conſtant que celle que nous connoiſſons n'eſt pas uniforme, ni ſimple, mais d'une diverſité comme incomprehenſible.

Nous pouvons meſme dire en general, qu'il y en a de deux ſortes, l'une Maigre, & l'autre Graſſe, & qu'a l'egard de la maigre l'une eſt abſolument ſterile, & l'autre capable de fecondité. Le Sable eſt tout à fait ſterile; parceque n'eſtant qu'un amas de petis fragmens de verre, aſpres, inegaux, & diverſement figurez, il ne peut eſtre ni penetré, ni diſſous par l'eau, ni lorſque la chaleur ſurvient obeir à la faculté ſeminale, & nutritive, ce qui fait qu'il eſt inepte à la generation des choſes; auſſi eſt ce pour cela que nous voyons que le Sable eſt ſi fort deterſif; parceque chaque petit grain eſtant tres ſolide, tres dur, & tres inegal, il ronge, & excorie les corps, & emporte en meſme temps les ordures qui leur ſont adherantes: Pour ne dire point que cette meſme varieté & inegalité eſt cauſe que de ſable, & de chaux meſ-

lez enſemble il ſe fait de bon ciment, les corpuſcules de ſable arreſtant fortement la viſcoſité de la chaux, & entrant avec leurs petis angles de part & d'autre dans les pores des pierres, ce qui les joint, & les attache fortement les unes aux autres.

La Maigre, mais qui eſt capable de fecondité, eſt celle qui eſtant meſlée avec de l'eau, fait un limon qui n'eſt pas comme celuy de ſable, mais qui n'eſt pas auſſi tenace comme celuy d'argille: Car cette ſorte de terre peut aiſement ou reçevoir, ou donner de la fecondité. L'on dit qu'elle en peut aiſement reçevoir, parce qu'eſtant cultivée, & meſlée avec du fumier, elle devient auſſi fertile que celle qui eſt graſſe de ſa nature. L'on ajoute qu'elle en peut donner, pour marquer certaines eſpeces de terres qui en apparence ſont maigres, mais qui doivent neanmoins avoir une graiſſe interieure, telle qu'eſt la Marne, & ces eſpeces de Craye, qui eſtant meſlées & repandues parmy les terres maigres ou ſteriles, les rendent fertiles comme pourroit faire le fumier.

Or la graiſſe interieure de ces terres

consiſte dans le Sel, & le Nitre qui eſtant diſſous par l'humidité,& echauffez par une chaleur moderée, ſe fermentent, & font pouſſer, & germer. Car il en eſt de ces terres comme des cendres qui ne rendent la terre feconde qu'acauſe du Sel qu'elles contienent; ce qui eſt viſible de ce que les cendres qui n'ont point de ſel, comme celles de bois flotté, ou celles qui reſtent apres la leſſive ſont inutiles. Le meſme ſe doit dire de la chaux,de l'urine, & du fumier de Pigeon, qui rendent auſſi la terre feconde, pourveu qu'il n'y en ait pas trop, & qu'il ſurviene des pluyes qui en temperent l'ardeur, c'eſt á dire qui en diſſoluent bien le ſel.

La Graſſe ſe prend auſſi d'ordinaire en deux manieres, aſçavoir à raiſon de la viſcoſité, ou à raiſon de la fecondité. Car l'une eſt plus denſe, & plus difficile à diſſoudre, comme l'Argille dont ſe ſervent les Potiers; l'autre eſt plus rare, & plus aiſée à diſſoudre telle qu'eſt celle qu'on appelle d'ordinaire la bonne terre, & que les Laboureurs demandent. De l'Argille pure il ſe fait aiſement de la Tuille, des

pots, des plats, des Statues, & autres choſes ſemblables; mais ces choſes ne ſupportent pas la grande ſechereſſe, ni la grande chaleur, ni le feu, elles ſe briſent aiſement, & s'en vont en morceaux; d'ou vient que pour ces Ouvrages l'on doit choiſir de l'Argille dans laquelle la Nature, ou l'induſtrie humaine ait meſlé du ſable. Car le ſable, comme j'ay dit, n'eſtant autre choſe qu'un amas de petis fragmens de verre, & de petis grains, ou corpuſcules tres ſolides, & qui reſiſtent au feu; cela fait que ces corpuſcules eſtant bien meſlez avec les particules de l'Argille, les particules de l'Argille les lient entre eux, & qu'eux ne ſoufrant aucun detriment de l'ardeur, ils empeſchent que les particules de l'Argille qui ſont retenues de tous coſtez ne ſe diſſoluent, & ne ſe diſſipent, & que toute la maſſe ne ſe rompe en aucun endroit.

Pour ce qui eſt des terres fertiles, la raiſon pourquoy elles doivent eſtre diſſoutes, & non pas argilleuſes, ou trop viſqueuſes, c'eſt que la generation, ni la nutrition ne ſçauroient ſe faire que la choſe ne ſoit diſſoute en parties tres petites, de ſorte que la

terre ne ſert de rien pour cela ſi de ſa nature elle n'eſt capable d'eſtre diſſoute. Il ne faut neanmoins pas croire pour cela que cette capacité à eſtre diſſoute ſoit contraire à la graiſſe ; car la tenacité vient plutoſt de la viſcoſité, que de la pure graiſſe, & la graiſſe qui eſt cauſe de la fecondité ſemble eſtre principalement un meſlange convenable, ou une temperature de Sels. Ie dis convenable, car comme nous avons deja inſinué, la trop grande quantité bruſle, & rend ſterile. En effet de meſme que le trop de Sel nuit à la vegetation des Plantes, des Herbes, &c. ainſi quand il n'y en a point rien ne vient, rien ne ſe produit. Auſſi ne bruſle-t'on les Genets, & les Chaumes dans les champs, que parce que ces corps ayant eſté reduits en cendres le Sel ſe tire aiſement dans cette eſpece de leſſive qui ſe fait par les pluyes.

De là vient que ce que dit le Poëte, que toute terre ne porte pas toutes choſes,

——*Non omnis fert omnia Tellus,*

ſemble veritablement inſinuer que les diverſes parties du Globe de la Terre n'eſtant pas dans une meſme poſition à

l'egard du Soleil, elles ne ſont pas de meſme maniere diſpoſées pour engendrer telles ou telles Plantes (ni meſme tels ou tels Animaux) puis que les unes ſe plaiſent dans un Air chaud, les autres dans un Air froid, & que quand on les change de Climat elles ne viennent pas ſi bien : Mais cela marque auſſi que dans les diverſes parties de la Terre il y a des Semences differentes ; de ſorte que rien ne naiſſant ſans ſes propres Semences, comme nous dirons enſuite, les Semences ne manquent pas où les choſes viennent bien. Neanmoins quelqu'un pourroit peut-eſtre dire que la choſe ſemble eſtre de ſoy indifferente, & qu'un Tombereau de Terre de Scythie tranſporté en Ethiopie s'accommoderoit auſſitoſt à la nature du Soleil, & des Semences propres du Pays, & qu'ainſi l'on ne remarqueroit aucune difference entre la terre de Scythie, & celle d'Ethiopie. Et de fait, cette terre que l'on apporta il y a quelques années de la Zone Torride en France, ne ſe trouva ni plus ni moins propre à la generation de nos Plantes que celle de France.

Quant aux Sucs epaiſſis, ils ſont auſſi diſtinguez en Maigres, & en Gras. Les Maigres ſont les Sels, le Commun, le Nitre, l'Alun, le Vitriol, & quelques autres qui approchent de ceux-cy. Le Sel commun ſe diviſe veritablement en Sel de Mine, ou de Roche, de Fontaine, & de Mer; mais de ce qui ſe dira enſuite de la Salure de la Mer, il eſt conſtant que ce n'eſt qu'un ſeul & meſme Sel, & qu'il n'y a que cette difference que le Sel de Mine, ſoit qu'on le coupe des Montagnes, ſoit qu'il ſe tire des Campagnes, & des lieux ſabloneux, n'eſt pas diſſous, & n'a pas beſoin qu'on en faſſe evaporer l'eau; au lieu que celuy de Fontaines, & celuy de Mer eſt tellement meſlé avec l'eau, qu'il ne ſe peut recueillir que par evaporation. Car du reſte le Sel de Fontaines, & le Sel de Mer ne vienent que de celuy de mine dont les eaux ſe chargent en paſſant au travers des Mines meſmes qui ſe trouvent ça & là par toute la Terre; deſorte qu'il faut toujours ſe ſouvenir que l'eau ſalée n'eſt autre choſe que deux corps qui ſont meſlez enſemble de telle maniere qu'ils retie-

nent chacun leur propre, & distincte nature, & que le Sel se fait, non pas comme on pense ordinairement par coagulation, mais par la simple separation de l'eau qui s'evapore soit par la chaleur du Soleil, comme dans nos Salines maritimes, soit par le feu, comme dans les Salines de Bourgogne.

Ne devrions-nous point nous souvenir icy de ce qui a este rapporté ailleurs, ascavoir que lors que de l'eau est tellement pleine, impregnée ou rassasiée d'un certain sel qu'elle n'en peut pas dissoudre davantage, elle peut neanmoins encore dissoudre une seconde espece de sel, d'où nous avons conjecturé qu'il doit y avoir dans l'eau un certain nombre de petis espaces vuides de plusieurs figures selon les differentes figures des corpuscules dont les sels sont formez? Disons plutost que si apres avoir dissous du sel commun, & de l'alun ensemble, on fait ensuite evaporer l'eau, l'on verra, ce qui est assurement digne d'admiration, que les corpuscules de ces deux sels ne seront pas meslez confusement ensemble, mais que ceux de sel commun se seront tirez à part d'un costé pour faire de petis

trois differences considerables le distinguent du Salpetre. La premiere est, que le Nitre, comme nous l'avons veu, se tire d'un Lac qui est en Egypte, & qu'il se forme, & s'endurcit dans l'eau, ou plutost sur l'eau noire & amere de ce Lac, où on le coupe comme on feroit de la Glace tres dure; au lieu que le Salpetre se recueille contre les murailles des cavernes comme une espece de fleur salée, où se tire de certaines terres qui le portent naturellement, comme celles que nous avons aussi veues aux environs de Patna sur le Gange. La seconde, que le Salpetre s'enflamme au feu, & se consume entierement; au lieu que le Nitre blanchit en bruslant, & laisse des cendres. La troisieme, que pour separer l'Argent de l'Or, l'on se sert de Salpetre, & que pour les joindre ensemble l'on se sert de Nitre: neanmoins comme il y a beaucoup de convenance entre l'un & l'autre de ces sels, il semble qu'ils sont de mesme nature, & je croirois volontiers que le Nitre, & le Salpetre sortent des parties interieures de la Terre, le Salpetre estant la partie la plus subtile qui en s'exhalant s'atta-

che principalement aux pierres, le Nitre la plus groſſiere qui comme une eſpece de ſueur lente, & viſqueuſe ne ſe ſepare pas aiſement de la Terre, ou de l'Eau. Auſſi eſt-ce pour cela qu'à l'imitation des Chymiſtes nous comprendrons indifferemment l'un & l'autre ſous le mot de Nitre, & que lors qu'enſuite nous parlerons du Nitre nous entendrons preſque le Salpetre.

Au reſte, l'on ſçait combien de choſes conſiderables nous aurions icy à dire ſur le Nitre, ſi nous n'eſtions obligez d'en traiter en ſuite en parlant des feux ſouterrains, de la Foudre, & du Tonnerre : I'ajoûte ſeulement que lors qu'on dit que le ſel eſt le principe de la fecondité, l'on y doit comprendre le Nitre, tant acauſe de la quantité de Nitre qui ſe tire des excremens des Animaux qui rendent la terre ſi feconde, que parceque le Nitre, & le ſel ne ſont preſque jamais l'un ſans l'autre, & ne peuvent que difficilement eſtre ſeparez l'un de l'autre.

Nous ne devons pas oublier deux autres Sucs que l'eau diſſout comme le ſel. Le premier eſt l'Alun qui ſe tire des mines, & de l'eau. Il eſt vray qu'on

dit ordinairement *l'Alun de plume*, mais celuy-cy n'eſt autre choſe que cette pierre nommée *Amiantus* dont on fait de la meſche, & de la toile incombuſtible. La principale eſpece eſt celle qu'on appelle communement l'Alun de roche, non pas acauſe qu'il ſoit tiré du rocher, mais parceque l'eau qui en eſt chargée eſtant evaporée, l'Alun demeure epaiſſi comme une eſpece de Roche. L'autre eſt celuy qu'on appelle l'encre des Cordonniers, acauſe qu'il ſert pour teindre les Cuirs; on l'appelle auſſi depuis peu Vitriol, & Couperoſe. Ce qui ſe trouve d'admirable à l'egard de ces ſucs maigres, ou ſels, c'eſt que les corpuſcules dont ils ſont formez ayant la force, & la vertu de penetrer les corps les plus denſes, cette vertu ſe renforce tellement par le divers meſlange, que non ſeulement ils les penetrent, mais qu'ils les rongent meſme, & les diſſoluent entierement. Car c'eſt de là que nous avons les Eaux-fortes dont on ſe ſert principalement pour diſſoudre les Metaux, & qui ne ſont autre choſe que de ces ſortes de ſucs broyez, diverſement meſlez, & convertis en liqueur par la

force du feu. Auſſi l'Eau-forte ne ſe fait d'autre choſe que de parties egales de Vitriol, & de Nitre, ou de Nitre & d'Alun, à quoy ſi l'on ajoûte la huitieme partie du poids de ſel commun, ou la quatrieme partie de ſel Ammoniac, on a de l'Eau Regale. La premiere qui retiét d'ordinaire le nom d'Eau-forte, diſſout l'Argent, & le Plomb; la derniere qui eſt l'Eau Regale, diſſout l'Or, le Fer, l'Etain, & l'une & l'autre diſſout le Cuivre, & l'Argent-vif.

Ce qu'il y a auſſi d'etonnant dans ces deux Eaux, c'eſt que la premiere diſſout l'Argent, & non pas l'Or, la derniere l'Or, & non pas l'Argent. Mais ne ſeroit-ce point que la contexture de ces Metaux eſt telle, que l'Argent a veritablement de petis pores dans leſquels les corpuſcules de Nitre & de Vitriol eſtant ſeuls penetrent, acauſe de l'analogie ou conformité qu'ils ont avec ces pores, mais que le meſlange des corpuſcules de ſel qui troublent cette analogie les empeſche d'y entrer; au lieu que l'Or ayant de petis pores dans leſquels les corpuſcules de Nitre, & de Vitriol ne peuvent s'inſinuer faute d'analogie, & de conformité, le meſlange

des corpuſcules de ſel leur procure cette analogie ? Et n'eſt-ce pas faute d'une ſemblable analogie que les corpuſcules de l'une & de l'autre Eau ne penetrent pas dans les pores du Verre où on les tient renfermez, ni dans ceux de la Cire dont on couvre ces plaques de Cuivre ſur leſquelles l'on veut graver, & ainſi de quelques autres corps ?

Pour ce qui eſt maintenant des Sucs gras, les deux principaux ſont le Soufre, & le Bitume, il eſt vray que l'Orpiment, & cette eſpece de Ceruſe rouge naturelle qu'on appelle Sandaracha, paſſent ordinairement pour des ſucs gras, mais il s'en faut beaucoup qu'ils s'enflamment, ou prenent feu cõme ces deux premieres. Vne remarque qu'on pourroit faire à l'egard du Soufre, c'eſt qu'on ne le va pas tirer dans des mines ſouterraines, mais en plein Air, acauſe des vapeurs puantes, & ſuffocantes que la force de la chaleur ſouterraine en fait exhaler. Vne ſeconde qui regarde principalement les Chymiſtes, c'eſt que lors qu'on le fait fondre au feu, il faut bien prendre garde que la flamme ne penetre pas dans les vaiſ-

ſeaux ; parce qu'autrement il s'enflammeroit, & ſe conſumeroit tout. Ce qu'il faut encore remarquer, c'eſt qu'il s'en fait une huile (les uns l'appellent Eſprit, & les autres Acide de ſoufre) qui diſſout de telle maniere la Craye, le Fer, ou ſa limaille, & le Cuivre, que la craye eſt convertie en Alun, le fer en vitriol verd, & le Cuivre en vitriol bleu. Enfin il faut remarquer que lorſque les Chymiſtes diſent que le Soufre entre dans la compoſition de tous les corps, cela ne s'entend principalement pas de ce ſoufre ordinaire dont nous parlons, mais generalement d'une certaine ſubſtance graſſe & huileuſe, comme nous avons dit ailleurs.

Le Bitume eſt un ſuc qui a beaucoup de reſſemblance avec la Poix. Il ſort ſouvent de terre tout liquide, & on le ramaſſe comme de l'huile ſur la ſurface de l'eau ſur laquelle il nage, il s'endurcit en ſuite, ou eſt pouſſé endurcy aux bords des Fleuves, des Fontaines, des Lacs, de la Mer. L'on n'en trouve point de plus excellent, ni en plus grande abondance que dans ce fameux Lac de Iudée, qu'on appelle aujourd'huy la Mer-morte ; auſſi ce Lac pa-

Pour ce qui eſt enfin des Mineraux Moyens ou Compoſez, je laiſſe à part ceux qui ſont meſlez de maniere qu'on en diſtingue aiſement les parties à la veuë ſans aucun artifice, & ſans qu'il ſoit beſoin de ſe ſervir du feu : Telles ſont diverſes mottes ou maſſes dans leſquelles on remarque ou deux differentes eſpeces de Terre, comme l'Ocre, & celle qu'on appelle Rubrica; ou deux ſucs epaiſſis, comme l'Alun, & le Vitriol; ou deux Metaux, comme l'Or, & le Cuivre, ou deux eſpeces de Pierres, comme la Pierre à Fuſil, & l'Amethyſte; ou de la terre avec quelque Suc, comme celle qui paroit d'abord ſalée au gouſt, ou alumineuſe, & celle qui paroit à l'Odorat bitumineuſe, ou ſulfureuſe; ou un ſuc avec une Pierre, comme eſt auſſi celuy qui paroit ſalé, nitreux, ou bitumineux; ou de la terre, ou de la pierre avec du Metal, comme ſont ces Terres, & Pierres qui prenent leur denomination des Metaux qu'elles contiennent, & dont l'une pour cette raiſon eſt appellée Chryſites, l'autre Argyrites, l'autre Chalcytes, l'autre Syderites, &c. Ie parle plutoſt de ceux

qui ſont ſi ſubtilement meſlez, qu'on ne ſçauroit ſçavoir de quelles parties ils ſont compoſez qu'apres en avoir fait l'epreuve par le Feu : Telles ſont diverſes Pierres dans leſquelles il ſe trouve quelque ſuc epaiſſi : Tels ſont encore divers Metaux qui ſont meſlez de terre, & de pierre.

Mais pour choiſir les cinq principaux de ces Mineraux, le I. eſt celuy qu'on appelle Pyrites, ou Marchaſite, c'eſt une eſpece de Pierre dont on fait ſortir du feu comme d'une Pierre à Fuſil; elle eſt ſouvent meſlée d'Or, ou d'Argent, & tres ſouvent de Cuivre. Le II. s'appelle Cadmia, c'eſt celuy dont on ſe ſert pour teindre le Cuivre, & en faire l'Oripeau ; il ſe trouve quelquefois ſans Metal, & ſouvent il eſt meſlé de Cuivre. Le III. eſt connu ſous le nom de Plombago. Le IV. sous celuy d'Antimoine. Les Anciens faiſoient eſtat de ſa vertu aſtringente, & rafraichiſſante ; & s'en ſervoient pour arreſter le ſang, & faire la cicatrice : Mais les Chymiſtes modernes depuis Paracelſe, ont experimenté que lors qu'il eſt bien preparé, & donné à propos il eſt merveilleux pour exciter le

vomiſſement, pour purger par les ſelles, & retablir la ſanté à un Malade deſeſperé. Quant à ce qu'ils pretendent qu'eſtant propre à liquefier, & à purger les Metaux, il eſt auſſi propre pour en faire la tranſmutation, c'eſt une autre queſtion. Le V. eſt l'Argent-vif, ainſi nommé parcequ'il eſt de couleur argentine, tres mobile, penetrant & volatile, s'evaporant en l'Air lorſqu'il ſent le Feu, ou s'attachant aux couvercles des vaſes. Il ſe tire du Cinabre; les Chymiſtes l'appellent de l'Eau ſeche, parcequ'il n'humecte pas, non plus que les Metaux fondus, dont les corpuſcules abondant en petis crochets particuliers ſe prenent, ſe tienent, & s'attirent mutuellement: Ses proprietez ſont apreſent ſi connues pour la Gale, pour les Maladies Venerienes & autres, qu'il ſeroit inutile de s'y arreſter; remarquons ſeulement en paſſant que ſouvent il eſt nuiſible aux nerfs, & au Cerveau; que Dioſcoride, & Galien le tiennent pour ſuſpect, & que Pline l'appelle le venin de toutes choſes.

CHAPITRE VI.

De la Chaleur Soûterraine.

COmme cecy ſuppoſe ce qui vient d'eſtre dit des corps ſouterrains, & principalement du Bitume, du Soufre, & de ces autres ſortes de Sucs epaiſſis qui ſont inflammables, ou qui contribuent à l'inflammation, il nous faut ajoûter quelque choſe de plus particulier ſur cette chaleur ſouterraine, d'autant plus que l'Opinion commune tient qu'il y a non ſeulement de la chaleur dans la Terre, mais qu'il y a meſme du Feu actuel, c'eſt à dire des flammes telles que ſont celles que l'Etna, le Veſuve, Strongoly, Hecla, & plus de quarante autres lieux de la ſorte vomiſſent par intervalles. Diſons donc, pour commencer, que le Sens, & la Raiſon nous montrent bien aſſez qu'il y a de la chaleur dans la Terre, mais qu'il y ait auſſi des flammes actuelles & effectives, ſi ce n'eſt lors que la Terre tremble, & s'entre-ouvre, c'eſt ce que le Sens ne nous fait point voir,

& que la Raiſon meſme ne nous permet pas de croire. Car il n'eſt pas poſſible que la flamme ſoit engendrée, & dure long-temps ſi l'Air n'eſt libre, tant acauſe que dans l'inflammation l'exhalaiſon ſe dilate extremement, que parce que ſi la fumée, & les fuligineſitez ne ſont ecartées bien loin, elles ſuffoquent incontinent la flamme; joint que la flamme ne ſçauroit ſubſiſter que par une continuelle ſucceſſion d'Air nouveau qui l'excite, & qui la pouſſe & repouſſe continuellement, comme il a eſté dit plus haut : C'eſt pourquoy cette liberté ne ſe trouvant pas dans les concavitez ſouterraines, je ne voy pas comment la flamme puiſſe y eſtre engendrée, ou y ſubſiſter. Que ſi l'on voit des flammes ſortir de pluſieurs endroits, elles doivent eſtre engendrées dans le temps meſme qu'elles paroiſſent, aſçavoir lorſque l'Exhalaiſon enfermée dans les Cavernes peu eloignées de la ſuperficie de la Terre s'echauffe, fait effort, ſe dilate, & prend feu en rompant ſa priſon par l'endroit le plus foible, aſçavoir par la partie ſuperieure; l'inflammation durant en ſuite ou continûment, ou à repriſes

tant

tant qu'il ſe trouve de la matiere graſſe propre à eſtre exhalée de meſme, & à devenir la paſture de la flamme.

Cela eſtant, nous paſſerons ſous ſilence cette Opinion aſſez vulgaire, qui veut que le Soleil ſoit la cauſe de la Chaleur, & des embraſemens ſouterrains; veu qu'il ne paroit pas, ſelon ce que nous avons deja inſinué ailleurs comment la chaleur du Soleil, qui n'echauffe la ſuperficie que juſques à quelques pieds ſeulement puiſſe penetrer ſi avant. Peuteſtre meſme pourroit-on dire avec quelque vray-ſemblance, que la chaleur interieure de la Terre ſeroit comme Animale, & que l'on ne doit pas plutoſt en demander la cauſe, que de celle qui eſt dans l'Homme, dans le Cheval, dans le Taureau, ou dans quelque autre Animal; comme luy eſtant autant neceſſaire qu'aux Animaux, tant pour ſa conſervation propre, que pour les diverſes generations des choſes, & autres fonctions: Mais cela ſemble tout au plus analogique; & quand meſme la Terre ſeroit pourveuë de toutes les qualitez animales, du moins luy manqueroit-il, ce ſemble, ce mouvement qui repond au mouvement

interieur du Cœur, & des arteres, & ſans lequel la chaleur ne peut eſtre engendrée, ni entretenue au dedans de l'Animal. Car de s'aller imaginer quelque choſe de ſemblable dans la Terre, ou d'avoir recours avec quelques Anciens à un feu central, lequel ou ſoit ſans nourriture, ou ſe devore ſoy meſme comme par une circulation perpetuelle, ou ſoit ſans fumée, & ſans fuliginoſitez, ou n'ait point beſoin de s'en purger, & de les chaſſer, & ſoit cependant dans une ardeur, & dans une vigueur continuelle, & repandant de tous coſtez la chaleur juſques à la ſuperficie, ce ſeroit proprement ce qu'on appelle deviner.

N'eſt-il donc point plus raiſonnable de dire que la Terre ſoit comme la matrice de toutes les ſemences *παντοσπερμία omni-ſeminarium*, & que les ſemences de feu qui y ſont contenues ſe manifeſtent principalement acauſe de leur inſigne mobilité, & agitation, de ſorte que ſe trouvant ramaſſées en plus grande abondance en de certaines Regions, elles y peuvent prendre feu, s'exhaler en flammes, & cauſer des embraſemens? Ces Vers de Lucrece

favoriſent cette penſée.

Principio Tellus habet in ſe corpora prima
Unde mare immenſum voluentes flumina fontes
Aſſiduè renovent, habet ignes unde oriantur,
Nam multis accenſa locis ardent loca Terræ;
Eximiis verò furit ignibus impetus Ætna.

Et c'eſt conformement à cette meſme penſée que l'Autheur du Livre du Monde a fort judicieuſement dit de la Terre, *que de meſme qu'elle contient en ſoy des ſources d'eau; ainſi elle contient des ſources d'eſprit, & de feu, dont quelques-unes ſont cachées ſous la Terre loin de la veue des hommes; que pluſieurs ont leurs ſoupiraux, comme Lipara, Etna, Stromboly, & tant d'autres qui ſouvent vomiſſent des maſſes ardentes qui coulent comme des fleuves; qu'il y en a meſme quelques-unes qui ſe trouvant ſituées le long des canaux des fontaines, en echauffent les eaux, de facon que les unes ſortent tiedes, les autres boüillantes, & les autres temperées.*

Mais quels ſont principalement les

corps auſquels les ſemences de feu ſont attachées, ou qui contiennent ces eſprits, ces ſources de feu ? Nous avons deja inſinué que ce ſont principalement ces deux ſucs gras, & inflammables qui ſont compris ſous les noms de Soufre, & de Bitume ; du moins la foibleſſe humaine ne connoit point d'autre matiere cachée dans la Terre ni plus abondante, ni plus propre pour la generation du feu ; & le feu n'eſt vomy en aucun endroit, ni aucune chaleur ſenſible ne ſe montre nulle part juſques à la ſurface de la Terre, comme dans les Etuves, & dans les eaux chaudes, qu'en ce meſme endroit l'un ou l'autre de ces corps ou tous les deux enſemble n'abondent, & ne dominent.

D'ailleurs, comme les vapeurs qui s'elevent de ces corps ſont fort connües, comme eſtant cauſe qu'on ne peut pas tirer le Soufre dans les mines ſouterraines & profondes, mais ſeulement dans celles qui ſont ſuperficielles & expoſées à l'Air, & que le Pays qui eſt aux environs du Lac Aſphaltique, & tous ces autres lieux qui abondent en Bitume ſont inhabitables, nous

pouvons concevoir qu'il se detache, & s'eleve continuellement de ces corps une semblable vapeur, une semblable exhalaison, ou de semblables esprits qui se repandent ça & là au dedans de la Terre.

Nous pouvons aussi concevoir que cette sorte d'exhalaison s'echauffe, en ce que les corpuscules de feu dont elle est tissue deviennent libres, font effort, perçent, & penetrent la Terre, & les autres corps qu'ils taschent autant qu'ils peuvent de dissoudre; car c'est là la notion de la chaleur.

De plus, que les corpuscules de Nitre sentant la chaleur, contribuent veritablement à etendre la flamme, & à augmenter la chaleur; mais qu'ils ne peuvent neanmoins se deployer, & faire paroitre leur force que dans le temps mesme qu'ils sortent, & qu'ils sont dans l'Air libre, ou dans ces Grottes qui sont proche de la superficie de la Terre, & aux confins de l'Air.

Enfin, que du meslange de Soufre, de Bitume, & de Chaux-vive il se fait de certaines compositions qui s'enflamment si l'on jette de l'eau, ou de la salive dessus, & qu'ainsi il se pour-

roit faire ſous la Terre de ſemblables compoſitions que l'eau qui diſtilleroit ſe feroit echauffer, ſeroit enflammer, puiſque les Semences de Chaux, telle que nous la faiſons avec le feu, ſont contenuës dans la Terre meſme de laquelle ſe font les pierres de Chaux. Ioint que les corpuſcules de Tartre qui ſont neceſſaires pour faire cette poudre fulminante de Metal qui s'enflamme avec tant de facilité, montent de la Terre le long des racines, & de-là dans les branches de la Vigne, & que les autres corpuſcules qui entrent de plus dans ſa compoſition ſont auſſi tirez de la Terre.

Il y a ainſi pluſieurs autres choſes de la ſorte, par le moyen deſquelles l'on peut entendre, & expliquer comment il ſe peut exciter des embraſemens de matiere ſouterraine. Ie dis des embraſemens, car pour ce qui eſt de la ſimple chaleur, il y en a bien d'autres preuves, comme par exemple, ce qui a eſté dit du Sel, ou de l'huile de Tartre, & de l'huile de Vitriol, qui priſes chacune à part ne ſont point chaudes au toucher, & qui cependant eſtant meſlées enſemble font une chaleur tout à fait

ſurprenante. Ce qui fait voir pourquoy je n'ay pas dit abſolument que les ſemences de feu fuſſent attachées au Soufre, & au Bitume, mais principalement, & comme à la plus abondante matiere ; puiſqu'il y a une infinité d'autres corps dans leſquels elles ſe trouvent, & que ces corps peuvent par conſequent contribuer à la chaleur, & à l'embraſement.

Mais comment eſt-il poſſible, direz vous, que la Terre ne ſoit pas deja depuis longtemps bruſlée, & diſſipée par la force de cette chaleur interieure, & perpetuelle ? Nous en avons inſinué la cauſe lorſque nous avons dit que cette chaleur ne ſe tourne pas en flamme dans les entrailles de la Terre, mais ſeulement vers la ſuperficie où il ſe trouve des ſoupiraux, & des cavernes qui peuvent ceder, & eſtre ſoûlevées.

Mais direz-vous, ne ſort-il pas continuellement de la Terre diverſes exhalaiſons que la force de cette chaleur pouſſe au dehors ? Il eſt vray, mais ces meſmes exhalaiſons retombent à la Terre, & luy ſont derechef meſlées.

Mais comment ſe peut-il faire que ces embraſemens du Mont Etna, du

Mont Veſuve, & de tant d'autres lieux durent depuis tant de Siecles? Parceque la Terre dans ces lieux particuliers là abonde principalement en Soufre, & en Bitume que nous avons dit eſtre la paſture, & l'aliment principal du feu.

Mais pourquoy les lieux qui ſont une fois enflammez ne demeurent-ils pas toujours bruſlants & embraſez, mais ſeulement par intervalles? Parceque lors que les flammes ſortent, & qu'elles entrouvent, & bouleverſent leurs cavernes, les ruines retombent dans le meſme endroit; joint qu'il ſurvient des eaux ſouterraines qui bouchent les conduits, de ſorte qu'il faut attendre juſques à ce qu'il ſe ſoit derechef formé, & ramaſſé de l'exhalaiſon propre à eſtre enflammée qui ſouleve, & rompe de nouveau ſa priſon.

Mais ces lieux ne devroient-ils pas enfin s'epuiſer apres une ſi grande quantité de matiere evaporée; & tranſportée ailleurs? Ouy certes, mais cela ne ſe fait que par une ſuite innombrable de Siecles, telle qu'eſt celle que demande Ariſtote pour que ce qui eſt Mer deviene Terre, & ce qui eſt Terre deviene Mer. Et desja le Mont Veſuve,

qui autrefois estoit tres haut, se voit quasi tout consommé, & applany, comme sera un jour le Mont Etna dans la Sicile, celuy d'Ecla dans l'Islande, celuy de Guitto dans le Perou, & toutes ces autres Montagnes qui jettent des flammes. C'est ce qu'Ovide nous exprime fort elegamment.

Nec quæ sulfureis ardet fornacibus Etna
Ignea semper erit, neque enim fuit ignea semper.

Ie ne m'arresteray pas icy à decrire ces gros tourbillons de fumée, & de cendres entremeslez de flammes, & quelquefois accompagnez d'horribles mugissemens que le Mont Etna pousse de temps en temps de ses entrailles, au grand etonnement des peuples voisins : S. Augustin rapporte que *la Sicile fut autrefois tellement couverte de cendres, que les toicts des maisons de Catane en furent enfoncez, & ruinez, & que cette calamité toucha tellement les Romains de compassion, qu'ils luy remirent le Tribut de cette année là.* Ciceron dit aussi que *les vomissemens des feux du Mont Etna obscurcirent tellement les Pays circonvoisins, que deux jours durant les hommes ne se reconnoissoient pas*

les uns les autres ; de ſorte que le troiſieme jour que le Soleil commença à illuminer l'air, ils crurent revivre de nouveau, & comme reſſuſciter. Appian ajoûte *que les vomiſſemens d'Etna ſont meſlez d'horribles tremblemens, & de longs mugiſſemens.* Et Lucrece, que les peuples d'alentour en furent autrefois tellement epouvantez, qu'ils crurent que le Monde s'en alloit perir, ne ſçachant ce que la Nature vouloit entreprendre de nouveau.

Fumida cùm Cœli ſcintillare omnia templa,
Cernentes pavidi complebant pectora curâ
Quid moliretur rerum natura novarum.

Ie ne m'arreſteray pas, dis-je à ces authoritez, parce qu'il eſt conſtant que depuis peu l'Etna a vomi de ſes entrailles & juſques à trois, ou quatre mille pas des torrens ardens de matiere fondue, qui eſtoit comme une eſpece de metal qui euſt ſorti d'une fournaiſe, & qui eſtoit meſlé de ſel, de ſoufre, de plomb, de fer, & autres differens Mineraux.

Pour ce qui eſt de la cauſe prochaine, elle ſe doit vray-ſemblablement

rapporter, ſelon le ſentiment de Lucrece, & des pluſieurs autres, à une exhalaiſon ſulfureuſe, & bituminenſe qui eſt continuellement engendrée, roulée, & agitée au dedans de ces cavernes, & qui ſe trouvant enfin en ſi grande abondance qu'elle n'y peut plus eſtre contenue, fait effort pour ſortir, & pour s'enflammer, rompt ce qui luy fait obſtacle par la partie la plus foible qui eſt la ſuperieure, & trouvant la liberté de l'air, s'etend, s'ecarte, ſe couvertit en flamme, & pouſſe en meſme temps ces gros tourbillons de fumée, & de cendres meſlées de pierres ponces, & de toutes ces matieres Metalliques que nous venons de dire. *Car la Sicile*, dit Trogus *eſt une terre caverneuſe, & ſpongieuſe, pleine de trous, de fentes, de crevaſſes, de conduits ſouterrains, & de ſoupiraux; ſes entrailles ſont pleines de ſoufre, & de bitume, & lorſque les Vents ont penetré dans ces cavernes par leurs ſoupiraux, qu'ils y ont longtemps combatu les uns contre les autres, & qu'ils ont cent & cent fois remué, roulé, & agité le ſoufre, & le bitume, & les autres matieres graſſes, & inflammables, tout s'en va enfin*

en feu, & en flamme. Et c'eſt à peu pres ce que Lucrece nous a voulu exprimer dans ces Vers.

— Primum totius ſubcava montis
Eſt natura fere ſilicum ſuffulta cavernis.
Omnibus eſt porrò in ſpeluncis Ventus, & Aer;
Hic ubi percaluit, calefecitque omnia circum
Saxa furens, quà contingit, Terramque & ab ollis
Excuſſit calidum flammis velocibus ignem,
Tollit ſe ac rectis ita faucibus ejicit altè,
Funditque ardorem longè, longeque favillam
Differt, & craſſa volvit caligine fumum,
Extruditque ſimul mirando pondere Saxa:
Ne dubites, quin hæc Animaï turbida ſit vis.

Pour ce qui eſt de l'occaſion immediate de l'inflammation, il faut s'imaginer que là où il y a des minieres de ſoufre, ou de bitume, il s'en eleve des exhalaiſons qui peuvent rencontrer des cavitez ſoûterraines, aux voutes desquelles elles s'attachent, comme la Suye fait au dedans de nos cheminées,

ou comme la fleur de soufre s'attache au haut des vaisseaux des Chymistes, que là elles se meslent mesme souvent avec le Nitre, ou le Salpetre qui sorte de ces mesmes voutes, à la facon que nous le voyons sortir du pied d'un vieux mur, & qu'ainsi il se fasse une espece de croute qui ait beaucoup de disposition à s'enflammer, & qui s'enflamme quelque fois effectivement, soit par le froissement de ses parties que la pesanteur fasse detacher de la voute de la caverne, soit par la chute de quelque pierre qui y mette le feu en ecrasant quelque partie de la croûte, ou en produisant des etincelles par la rencontre de quelque autre pierre.

Mais n'oserions-nous point icy par une espece de digression, faire parler Lucrece du peu de sujet qu'il y a de tant admirer ces embrasemens particuliers, comme n'estant pas impossible que quelque jour il en arrive un general ? Souvenez vous seulement, dit-il, de l'immense profondeur de l'Vnivers, & considerez combien les Cieux quelques grands qu'ils nous paroissent, sont peu de chose à son egard, la Terre à l'egard des Cieux, & un homme à l'e-

gard de la Terre ; repreſentez-vous, dis-je, vivement cecy, & vous ceſſerez d'admirer tant de choſes qui font l'etonnement de tout le monde.

Vt reminiſcaris ſummam rerum eſſe profundam,
Et videas Cælum Summaï totius unum
Quàm ſit parvola pars, & quàm multeſima conſtet,
Et quota pars Homo ſit Terraï totius unus,
Quod bene propoſitum ſi planè contueare,
Ac videas, planè mirari multa relinques

Imaginez-vous que la profondeur infinie de l'Vnivers à aſſez de quoy fournir pour la ruine, & la deſtruction du Ciel, & de la Terre, pour cauſer un tourbillon furieux qui tout d'un coup ebranſle, & bouleverſe la Terre, & pour qu'un Torrent de feu comme celuy d'Etna l'enflamme un jour, avec les Cieux & la reduiſe en cendres.

Sicigitur toti Cælo, Terraq; putandum eſt
Ex infinito ſatis omnia ſuppeditare,
Vnde repentè queat Tellus concuſſa moveri,
Perque Mare, & Terras rapidus percurrere turbo,
Ignis abundare Ætneus, flammeſcere Cœlum.

Et ne dites point que ce Torrent, ou ce Deluge de flammes que l'immenſité de l'Vnivers auroit comme vomy ſur la Terre ſeroit trop grand, & que c'eſt une choſe inconcevable, & impoſſible ? Car nous ne jugeons de la grandeur des choſes que par comparaiſon, un petit fleuve eſt tres grand à celuy qui n'en a point veu de plus grand, il en eſt de meſme d'un arbre, d'un homme, & ainſi de tout le reſte, un chacun croit ce qu'il a veu de plus grand eſtre tres grand, eſtre d'une grandeur prodigieuſe.

At nimis eſt ingens incendi totius ardor?
Scilicet & fluvius qui non eſt maximus eſt?
Qui non ante aliquem majorem vidit; & ingens
Arbor, homoque videtur, & omnia de genere omni
Maxima quæ vidit quiſque, hæc ingentia fingit.

CHAPITRE VII.

Du Tremblement de Terre.

ENcore qu'il ſemble qu'il n'y ait point d'autre cauſe des Tremblemens de Terre que celle que nous venons d'inſinuer, neanmoins cette queſtion eſt trop celebre, & a trop eſté agitée chez les Anciens pour ne la toucher qu'en paſſant: C'eſt pourquoy, pour ne rapporter point icy l'Opinion des Babiloniens, qui à l'egard de la cauſe du Tremblement de Terre avoient recours aux Aſtres, ni celle des anciens Pontifes Romains, qui avoient recours à une Deeſſe particuliere, à laquelle ils faiſoient des Sacrifices comme pour ſe la rendre propice; pour ne rapporter point, dis-je, ces ſortes d'Opinions, & ne m'arreſter qu'a celles des Philoſophes; Democrite, Anaximenes, Lucrece, & quelques autres qui ſe ſont imaginez qu'il y a ça & là deſſous comme deſſus la Terre de grands Fleuves qui roulent, & precipitent diverſement leurs eaux, qu'il y a de grands

Lacs, de vaſtes Cavernes, & des feux ſouterrains, ont cru que les Tremblemens de Terre peuvent arriver en pluſieurs manieres, & voicy comme Seneque les fait parler. *Limpreſſion d'un Vent qui ſeroit*, dit-il, *fortement agité dans les cavernes, pourroit cauſer un Tremblement de Terre. Il ſe pourroit faire auſſi qu'y ayant de grandes maſſes de terre, & de rochers ſoutenües comme par des eſpeces de colomnes, & de piliers, ces maſſes vinſſent à tomber tout d'un coup, ces colomnes ayant eſté rongées par les eaux, ou detruites inſenſiblement par la ſuite des temps, ce qui ebranlant fortement les eaux ſouterraines, fit trembler les terres circonvoiſines. Il peut meſme arriver que le feu prene dans des cavernes qui ſoient pleines de ſoufre, & de bitume, & que la flamme, ſemblable à celle de la foudre, rompant, & ſoulevant ces cavernes, cauſe, ou excite un Tremblement de Terre.* C'eſt à peu pres ce que dit Lucrece.

Fit quoque ubi magnas in aqua, vaſtaſque lacunas
Gleba vetuſtate è Terra provolvitur ingens,
Vi jactetur aqua, & fluctu quoque Terra vacillet.

& eſt encore apreſent aſſez commune, aſcavoir celle qui rapporte la cauſe du Tremblement de Terre à l'Air ſimple, ou au Vent ſimple, ne ſemble aucunement probable. Car ou ces cavernes ſont bien bouchées, ou elles ont quelque ouverture; ſi elles ſont bien bouchées, l'Air, ou le Vent n'y pourra pas entrer de dehors; & s'il y a quelque embouchure, il n'y entrera pas davantage qu'il feroit dans une chambre qui n'auroit qu'une ſeule feneſtre ouverte. D'ailleurs quelle apparence y a-t'il que de l'Air, ou du Vent ſouterrain renfermé dans ces cavernes puiſſe en roulant, & en choquant, & rechoquant contre ce qui luy fait obſtacle, ebranler de ſi grandes maſſes de terres, & de montagnes; veu que les cavernes eſtant pleines, ou il ne ſe fera aucun choc, ou l'effort ne ſera pas plus violent que celuy des Vents de dehors? Ainſi il ſemble bien plus probable, que ſouvent les Tremblemens de Terre doivent arriver par l'inflammation ſoudaine de quelque exhalaiſon ſulfureuſe, & bitumineuſe, laquelle par le mouvement expanſif & dilatatif du Nitre entremeſlé prene feu dans les Grottes

ſouterraines qui ne ſont pas fort eloignées de la ſurface de la Terre, & s'enflamme de quelqu'une de ces manieres qui ont eſté rapportées dans le Chapitre precedent, ou de meſme qu'une ſemblable exhalaiſon prend feu, & s'enflamme au dedans d'une Nüe. Car l'on ſçait preſentement quelle eſt la force & la violence de la flamme dans ſa naiſſance, lors principalement qu'elle eſt faite de ces ſortes de matieres; l'on ſçait, dis-je, maintenant qu'elle eſt la force de la flamme dans le moment qu'elle s'engendre, depuis qu'on a veu de quelle etrange maniere celle qui s'engendre de poudre dans un Canon ebranle une ſi lourde machine. Mais il n'eſt pas icy neceſſaire de nous ſervir de l'exemple du Canon, puiſque nous avons celuy des Mines, au dedans deſquelles la poudre, par l'effort qu'elle fait en s'enflammant, ebranle, ſouleve, & renverſe ces groſſes, & peſantes maſſes de terre, ces grands Baſtions, ces Tours, & ces autres Edifices qui ſe trouvent eſtre au deſſus. Car ce que fait une flamme mediocre excitée, & engendrée dans une Mine de mediocre grandeur à l'egard de la maſſe qui eſt

au deſſus, & aux environs, une grande & vaſte flamme engendrée dans une Caverne le peut faire à l'egard des montagnes, & des terres qui ſont au deſſus, & de celles-là meſme qui ſont aux environs.

En effet, de meſme que les flammes des Mines n'ont pas toutes un meſme ſuccez, mais que ſelon qu'elles ſont trop fermées, trop ouvertes, grandes, petites, profondes, ſuperficielles, & dans une matiere compacte, rare, ſeche, humide, &c. ou elles ne font aucun effet, ou elles ebranlent ſeulement, ou eboulent, & renverſent, ou ſoulevent, & lançent les maſſes qui ſe trouvent au deſſus; ainſi les flammes qui ſe font des exhalaiſons ſouterraines arrivent ſelon la diverſe diſpoſition des cavernes, & des fourneaux, & ſont ou ſans effet, ſi par hazard la voute, ou la terre qui eſt par deſſus eſt trop rare, & facile à s'entrouvrir, en ſorte qu'il ſe faſſe quelque eſpece de ſoupirail par où la flamme puiſſe s'echapper; ou ne font que ſecoüer, & faire trembler legerement, comme il arrive lors que la maſſe qui eſt au deſſus eſt trop grande en comparaiſon de la flamme qui s'eſt faite au

deſſous, les flammes trouvant cependant à s'echapper par quelques petites fentes, ou petites crevaſſes; ou ebranlent, & eboulent ſeulement, lorſque la Terre s'entrouvre aiſement ça & là, & ſe trouve eſtre tranſpirable; ou renverſent, aſçavoir lorſque les parties reſiſtant fortement il ſe fait des ouvertures, & des antres profonds, dans leſquels les parties qui ſont proches, & qui ont eſté ebranlées retombent; ou enfin vomiſſent, & lançent des Cendres, des Sucs, des Metaux fondus, des maſſes de Terre, des Caillous, des Pierres-Ponces, &c. lors que la reſiſtance eſtant grande, elles ſortent, & jalliſſent avec tant de force, & d'impetuoſité, qu'elles enlevent, & pouſſent bien loin de là tout ce qui ſe rencontre; une partie eſtant cependant reduite en chaux, ou en cendres, une partie fondue, & rendue liquide, ou coulante, & une partie aſſechée par l'humidité qui ſe diſſipe.

Or comme il n'y a rien de plus ſurprenant, & de plus admirable dans la Nature que cette force de la flamme, d'autant plus qu'il n'y a rien de ſi fluide, & de ſi peu de reſiſtance, il faut

taſcher avant que de paſſer plus avant, d'expliquer comment il ſe peut faire qu'elle emeuve, & ſouleve de ſi grands poids. Pour cet effet il faut entre autres choſes ſe ſouvenir de ce que nous avons deja dit ailleurs, aſçavoir que ſi vous donnez un petit coup à une boule poſée ſur un plan bien poli, en ſorte qu'elle avance tant ſoit peu, & qu'elle roule d'une certaine teneur, il arrivera que ſi vous redoublez les coups, le mouvement de la boule acquerra de plus en plus de nouvelles forces, & deviendra enfin tres-rapide; parceque l'impetuoſité particuliere qui s'imprime par chaque coup ne periſſant pas, mais demeurant dans la boule, il ſe fait de toutes ces impetuoſitez particulieres qui ſurvienent une impetuoſité totale qui eſt tres grande: Et c'eſt par là qu'on taſche d'expliquer pourquoy un pois qu'on ſouffle legerement par un tuyau de verre eſt enfin chaſſé, & ſort du tuyau avec tant de rapidité; car le ſouffle continuant juſques à ce que le pois ſorte du tuyau, il n'y a aucun poinct ſelon toute la longueur du tuyau dans lequel les corpuſcules de ſouffle qui ſont envoyez ſucceſ-

ſucceſſivement n'impriment au pois de nouveaux coups, qui ajoutant de nouvelles impetuoſitez, rendent enfin ſon mouvement tres rapide : Et une marque que cette grande rapidité ne vient que de là, c'eſt qu'a meſure que le tuyau ſera plus ou moins long, le pois ira plus ou moins viſte, & plus ou moins loin; parce que dans un long tuyau il eſt pouſſé & chaſſé par un plus grand nombre de coups, & dans un court par moins de coups.

Pour taſcher maintenant de tirer de tout cecy quelque choſe qui faſſe à nôſtre ſujet, ſuppoſez que dans un Canon il y ait de la poudre enfermée entre le boulet, & le fond du Canon, & ce qui eſt conſtant, que cette poudre ne s'enflâme pas toute tout d'un coup, ou en un meſme & indiviſible moment, mais dans une durée de temps, qui quoy que tres courte, ne laiſſe pas de pouvoir eſtre diſtinguée en un nombre innombrable d'inſtans. Cecy ſuppoſé, lorſque de chaque petit grain de poudre il ſe fait premierement une petite flamme, cette flamme commence par ſon mouvement expanſif & dilatatif par lequel elle cherche un lieu plus etendu, de che-

quer & rechoquer par une eſpece de flux, & reflux tres rapide l'un & l'autre obſtacle, aſçavoir le derriere du boulet d'un coſté, & le fond du Canon de l'autre; de facon que tous ces corpuſcules impriment ſur l'un & ſur l'autre leurs impetuoſitez, leſquelles eſtant augmentées par une infinité d'autres qui ſuivent immediatement, & coup ſur coup ou plutoſt continûment, acauſe de l'inflammation ſucceſſive d.s petis grains, commencent d'ebranler le fond du Canon, & remuer tant ſoit peu le boulet de ſa place: Et parce que le boulet ayant tant ſoit peu avancé, & que s'eſtant par conſequent fait un lieu un peu plus etendu, & plus propre pour l'augmentation de la flamme, & pour l'inflammation ſucceſſive de pluſieurs autres petis grains, il arrive qu'il continue de ſe faire de nouvelles, & de nouvelles impetuoſitez contre le boulet, & que le boulet qui eſt deja en mouvement, eſt meu plus aiſement, & par la multitude innombrable de coups qui ſe ſont donnez, pouſſé avec plus de rapidité; il arrive auſſi conſequemment que le boulet n'eſt pas parvenu à la bouche du Canon, qu'il eſt pouſſé

d'une tres grande viteſſe, & ſort enfin avec une rapidité tres grande. Il arrive meſme que les corpuſcules de flamme diviſant egalement leurs forces & leurs efforts contre le boulet, & contre le fond, ils chaſſent non ſeulement le boulet en avant, mais pouſſent meſme auſſi le fond, & par conſequent toute la machine en arriere.

Au reſte, je ne m'arreſte pas à vous faire remarquer, que ce qui a eſté dit à l'egard du tuyau de verre, s'obſerve auſſi à l'egard du Canon, aſçavoir que toutes choſes eſtant pareilles, le boulet eſt pouſſé d'autant plus ou moins loin, que le Canon eſt plus ou moins long; j'ajoûte ſeulement, que ce qui ſe fait dans un Canon, ſe fait à proportion dans une Mine; car de meſme que dans un Canon la partie la moins reſiſtante c'eſt le boulet qui peut ceder vers l'orifice, ainſi la partie la moins reſiſtante dans la Mine c'eſt la ſuperieure qui peut ceder, & eſtre ſoulevée en l'air; de ſorte que ce n'eſt pas merveille qu'y ayant de la poudre allumée en beaucoup plus grande quantité, que beaucoup plus de coups eſtant par conſequent imprimez, & que la partie infe-

rieure de la Mine eſtant inebranlable, la partie ſuperieure cede, & qu'avec les circonvoiſines qui luy ſont adherantes, elle ſoit ebranlée & renverſée: I'ajoûte, dis-je, cecy pour donner à entendre que ces concavitez ſouterraines n'eſtant autre choſe que de certaines eſpeces de Mines plus vaſtes, & plus grandes, dans leſquelles l'exhalaiſon ſulfureuſe, & bitumineuſe dont nous avons fait mention, monte des entrailles profondes de la Terre, ſe ramaſſe, & s'enflamme de la maniere qu'il a eſté expliqué, le meſme ſe doit dire de la flamme qui s'y engendre, & des coups beaucoup plus innombrables, qui par leurs impetuoſitez raſſemblées & reunies, ebranlent la partie ſuperieure, & les circonvoiſines qui luy ſont adherantes.

Pour ajoûter maintenant un mot à propos de ce que nous venons de dire, que de meſme que les Mines reuſſiſſent differemment, ainſi le Tremblement de Terre eſt different; il faut remarquer qu'on en fait trois eſpeces differentes, à ſçavoir *le Tremblement*, comme lors qu'on ſent la Terre trembler ſous ſes pieds, & que l'on craint que les Villes

& les maiſons ne s'aillent abyſmer dans les cavernes ſouterraines.

Ancipiti trepidant igitur terrore per Vrbes,
Tecta ſuperne timent, metuunt inferne cavernas
Terrai ne diſſoluat Natura repentè,
Neu diſtracta ſuum latè diſpandat hiatum,
Idque ſuis confuſa velit complere ruinis.

Le *Panchement*, lors que l'on voit les Tours, & les Edifices les plus elevez pancher d'un coſté, & quelque fois ſe renverſer, & tantoſt pancher d'un autre.

Tum ſupera Terram quæ ſunt extructa domorum
Ad Cælumque magis quanto ſunt edita quaque,
Inclinata minent in eandem prodita partem,
Protractaque trabes impendent ire parata.

C'eſt auſſi ce que Pline nous a voulu repreſenter. *Deux montagnes*, dit-il, *s'entrechoquerent pluſieurs fois avec un grand bruit & un grand fracas, & dans le temps qu'elles s'eloignoiet, & s'approchoient l'une de l'autre, il ſortoit entre les deux des tour-*

billons de flammes, & de fumée. Le *Secouement*, comme lorſque tout s'ecroule, que les maiſons tombent, & que les Villes meſmes entieres avec leurs habitans ſont quelquefois abyſmées dans les cavernes, ce qui eſt arrivé tant de fois dans diverſes parties de la Terre, comme autrefois à Sidon de Syrie, & à Egis dans le Peloponeſe, & de noſtre temps à Raguze, à Mouſoul pres de Ninive, à Cachan dans la Perſe.

— *Poſt incita quom vis*
Exagitata foras, erumpitur, & ſimul altam
Diſſindens Terram magnum continuat hiatum.
In Syria Sidone quod accidit; & fuit Ægis
In Peloponneſo, quas exitus ipſe animaï
Diſturbat Vrbes, & Terræ motus obortus.
Multaque præterea ceciderunt mœnia magnis
Motibus in terris, & multa per mare preſſum
Subſedére ſuis pariter cum civibus Vrbes.

Mais je ne ſçais s'il y eut jamais un ſi terrible Tremblement de Terre que celuy qui arriva le Siecle paſſé dans le Perou proche de Lima; il s'etendit en-

viron trois cens lieües le long du rivage de la Mer, & ſoixante & dix au dedans du Continent, bouleverſant les Villes, & les Montagnes, faiſant diſparoitre des Fontaines, des Fleuves, & des Lacs où il y en avoit, & en faiſant naiſtre d'autres où il n'y en avoit point; la Mer meſme s'abaiſſa pour un temps proche des rivages comme ſi elle s'eſtoit abyſmée dans les cavernes ſouterraines qui s'eſtoient entrouvertes; ce qui nous doit rendre moins incroyable ce que l'on dit de ces detachemens de la Sicile du Continent d'Italie, de l'Afrique de celuy d'Eſpagne au Detroit de Gilbraltar, de l'Arabie-heureuſe de celuy de l'Ethiopie à Babelmandel, & ainſi de pluſieurs autres endroits de la ſorte.

Ce qui n'eſt pas moins ſurprenant, c'eſt de voir naiſtre en une nuit des montagnes de pierres-ponces, & de cendres dans le milieu d'un Continent, comme rapporte Puteolanus, ou des Iſles dans la Mer au rapport de Pline, & de Strabon; cependant la choſe ne paroit pas impoſſible, & il ſe peut faire qu'il y ait eu ſous la Mer meſme des cavernes, & des voutes qui ayent eſté

de telle maniere soulevées,& fracassées par la force de la flamme,que les terres, & les Rochers qui estoient par dessus n'ayent pas retombé droit dans le fond de ces cavernes qui se rempliſſent d'eau, mais que ces masses ayent esté jettées, & renversées de costé sur un fond solide; d'ou vient qu'estant ainsi amoncelées, & elevées au dessus de la surface de la Mer, elles passent pour de veritabes Isles: Ce qui est d'autant moins incroyable que l'an mille cinq cens trente & huit il s'est ainsi formé une Isle nouvelle entre celles des Terceres qui a environ trois lieües de long,& une demie de large, & cela dans un endroit où la Mer a soixante brasses de profondeur; s'estant fait alors un bruit, & un fracas epouventable des pierres que la Mer vomissoit,& qui retomboient les unes sur les autres.

Nous pourrions icy ajoûter quelque chose des lieux qui sont les plus sujets aux Tremblemens de Terre,mais en un mot, il est constant que ce sont les caverneux, ceux qui abondent principalement en soufre,& en bitume, & qui ne sont pas destituez de nitre, tels que

ſont le plus ſouvent les lieux maritimes ; d'ou vient qu'encore que l'Egypte ſoit maritime, & nitreuſe, Ariſtote l'exempte neanmoins des Tremblemens de Terre, comme n'eſtant pas pierreuſe, ni par conſequent caverneuſe, & n'abondant pas en ces ſortes de matieres inflammables ; l'on en pourroit exempter pluſieurs autres Regions auſſi bien que l'Egypte, & principalement toutes ces grandes Campagnes, & plats-pays dont le ſol n'eſt ordinairement pas pierreux, ni caverneux, ni bitumineux. Pline en exempte particulierement la France pour la meſme raiſon.

CHAPITRE VIII.

De la Salure de la Mer, & des diverſes Proprietez des Eaux.

L'On voit de tous coſtez tant de Rochers, & tant de Mines inepuiſables de Sel, comme dans la Catalogne, dans la Perſe, dans les Indes, dans la Pologne, & en mille autres endroits, qu'on n'a pas de peine à ſe perſuader que les eaux des Fontaines ſalées, & celles des

ruiſſeaux,& des Lacs ſalez ne leur doivent leur ſalure, par ce qu'elles coulent au travers de ces Mines, & qu'en paſſant elles ſe chargent de corpuſcules de ſel qu'elles en detachent.

Or cela devroit, ce ſemble, eſtre un prejugé pour la ſalure des eaux de la Mer, cependant Ariſtote rapporte cette ſalure aux exhalaiſons terreſtres, qui eſtant chaudes & ſeches, & elevées en l'Air avec des vapeurs chaudes, & humides, s'epaiſſiſſent en nuës, & en pluyes qui retombent dans la Mer, & la rendent ſalée. Mais quoy que cette Opinion d'Ariſtote ait eu grand cours, neanmoins à conſiderer la choſe ſerieuſement, je ne vois pas comment on en puiſſe eſtre perſuadé : Car comment pourra-t'on prouver que ces exhalaiſons ne communiquant point de ſalure à la pluye, en puiſſe communiquer à la Mer, ou eſtre ſalées ? Eſt ce que de la pluye peut eſtre douce à boire, & cependant eſtre impregnée de ſel, ou eſtre chargée de ce qui eſt capable de rendre la Mer ſalée ? Certainement ſi Ariſtote avoit conſideré de l'eau de Mer boüillir dans une chaudiere ſur le feu, il auroit reconnu ce que l'on doit rai-

ſonnablement penſer de ces exhalaiſons qui s'elevent de la Mer ; car il auroit obſervé que les petites gouttes qui demeurent attachées au couvercle de la chaudiere ſont tout à fait douces, que le ſel demeure au fond du chaudron, & que ce ſel devoit par conſequent avoir préexiſté dans l'eau, ſans attendre une exhalaiſon qui retombe avec des gouttes douces.

Mais pour ne nous arreſter pas à cecy davantage, à quoy pourrons-nous donc probablement rapporter la cauſe de la ſalure de la Mer ? Pour moy je ne crois point qu'il y en ait d'autre que ce ſel que les eaux de la Mer ont dés le commencement diſſous & ont toujours depuis continué de diſſoudre ; car il eſt conſtant qu'il en eſt du fond de la Mer comme de la ſurface de la Terre ; qu'il eſt inegal, ou diverſifié de plaines, de montagnes, & de vallées ; que dans un endroit il eſt pierreux, dans un autre ſabloneux ; qu'icy c'eſt de l'Argille, & là de la terre graſſe, & fertile couverte de mille ſortes de plantes, & produiſant dans un endroit ce qui eſt neceſſaire pour la nourriture de certains Poiſſons, & non pas par tout : Il

eſt meſme conſtant qu'il en eſt du dedans de la Terre qui eſt au deſſous de la Mer comme du dedans de la noſtre, en ce qu'elle eſt ſujette aux meſmes feux ſouterrains,& aux meſmes Tremblemens, & qu'il en ſort de pareilles exhalaiſons d'où naiſſent les Vents, les Pluyes, les Greſles,la Neige,la Foudre, & les autres Meteores. Or s'il eſt vray que la terre qui eſt cachée ſous les eaux de la Mer ſoit ſi fort ſemblable à celle que nous voyons,& que nous habitons, il y a lieu de conjecturer qu'elle doit auſſi avoir abondé ça & là en Rochers, & en Mines de ſel que l'eau de la Mer ait diſſout, dont elle ſe ſoit chargée, & dont elle prene ſa ſalure.

Ajoûtez à cela toutes les eaux ſalées qui depuis le commencement ont coulé,& coulent encore preſentement dans la Mer apres s'eſtre meſlées aux eaux des Fleuves, & des Rivieres : Ajoûtez celles qui apres avoir paſſé par des Mines de ſel ſe vont rendre par ſous terre à la Mer.Car quoy que tout ce ſel comparé à l'etendüe & à la profondeur de la Mer ſemble n'eſtre que peu de choſe, conſiderez neanmoins qu'il ne ſort jamais de la Mer, qu'il ne s'exhale

point; ou ne retourne point comme les vapeurs à la Terre, mais qu'il demeure toujours meſlé avec la Mer, & qu'il va toujours augmentant celuy qui y eſtoit auparavant. Il y a donc de l'apparence que l'eau de la Mer ait tiré ſa ſalure de tous ces ſels; & la choſe peut meſme eſtre rendue d'autant plus probable, qu'encore que tous ces ſels ſemblent, comme nous venons de dire, n'eſtre que peu de choſe eu egard à la vaſte etendue de la Mer, neanmoins la ſalure qui eſt dans la Mer n'eſt auſſi que peu de choſe eu egard à la ſalure dont la Mer eſt capable.

Ajoûtez que de meſme qu'il y a des Lacs d'eau douce, il y en a auſſi d'eau ſalée, comme dans l'Allemagne, dans la Calabre, dans la Sicile, dans l'Aſie Mineure, dans l'Iſle de Chypre, & en pluſieurs autres endroits, & que n'y ayant que cette difference que les eaux des Lacs ſalez ont trouvé des Mines de ſel que celles des Lacs doux n'ont point rencontré, la Mer qui n'eſt qu'une eſpece de grand Lac ſemble devoir avoir eſté rendue ſalée par les Mines de ſel que ça & là elle a rencontré.

L'on demandera peuteſtre ce que l'on

doit croire de cette Opinion ordinaire qui veut que de l'eau ſalée eſtant coulée, ou filtrée au travers de la Terre quitte ſa ſalure ? Ie repons que les corpuſcules de ſel ſont aſſurement trop ſubtils, & trop ſubtilement meſlez avec les corpuſcules d'eau, pour que l'aſpreté des parties de la Terre les puiſſe aiſement retenir, & empeſcher de paſſer avec les corpuſcules d'eau. Il en eſt autrement de ces corpuſcules que de ceux de terre qui rendent de l'eau trouble ; car ceux cy peuvent aiſement s'arreſter, & s'embaraſſer en paſſant avec l'eau au travers de la terre, lors principalement qu'elle eſt ſabloneuſe ; d'ou vient que ce n'eſt pas merveille que de l'eau trouble en ſe filtrant au travers du ſable devient claire, & que de l'eau ſalée filtrée de meſme ne deviene pas douce. Ce n'eſt pas neanmoins que je vouluſſe abſolument nier qu'elle ne perde quelque peu de ſalure, mais je tiens que cela eſt imperceptible & que peu de gens, ont experimenté la choſe, ou que le meſlange des eaux douces qui vienent des terres dans de certaines foſſes qui ſont proche du rivage de la Mer, auroit bien pû impoſer.

Pour ce qui eſt maintenant des diverſes Proprietez des Eaux, encore que l'eau ne ſoit pas chaude de ſa nature, mais froide, & que la chaleur étrangere qu'elle a ne luy viene point ou du Soleil, ou du mouvement, mais de la ſeule chaleur ſouterraine, neanmoins l'on eſt aſſez en peine de ſçavoir comment cette chaleur luy eſt imprimée. L'Opinion commune eſt qu'elle luy vient des feux qui ſoient allumez ſous Terre, ſoit que le feu ſe trouve juſtement ſous les canaux des eaux, & qu'echauffant ces canaux il echauffe auſſi l'eau qui coule par dedans, ſoit qu'il y ait de la flamme au dedans des canaux meſmes, & que touchant l'eau qui y eſt contenüe & la penetrant par ſa chaleur, il l'echauffe, & la faſſe boüillir. Cependant il ne paroit pas, comme il a deja eſté dit, comment de la matiere ignée puiſſe s'enflammer ſous Terre que le fourneau ne creve, ou que la fumée ne l'etouffe incontinent.

Il y a une autre Opinion aſſez commune, qui veut que l'eau ne ſoit veritablement pas echauffée acauſe d'un feu actuel, mais acauſe d'un feu vir-

tuel, ou, comme on le nomme d'ordinaire, potentiel : Car on veut que de meſme que de l'eau qu'on jette ſur de la chaux s'echauffe acauſe de la chaleur qui eſt non pas actuellement, mais virtuellement dans la chaux, ainſi l'eau ſous la Terre puiſſe devenir chaude par une chaleur qui ſoit non pas actuellement, mais virtuellement ou dans du bitume, ou dans du ſoufre. Mais ce qui fait de la peine, c'eſt qu'on a beau jetter de l'eau ſur du Bitume, ou ſur du Soufre, l'on ne ſent point de chaleur, comme on en ſent lors que l'on jette de l'eau ſur de la chaux. Il eſt donc plus croyable que la chaleur ſoit communiquée à l'eau par des exhalaiſons de Soufre, ou du Bitume, ou de quelque autre corps de la ſorte, qui en s'elevant continuellement des mines profondes de la Terre, echauffent en paſſant les canaux, & les conduits de ces eaux : Et l'on ne doit point pour cela s'etonner que proche d'une fontaine chaude il en ſorte ſouvent une froide; parceque l'eau de la froide paſſe par un canal different, & eloigné, & qui n'eſt pas rempli & echauffé de pareille exhalaiſon.

Ce qui pourroit ſembler admirable, c'eſt cette Fontaine dont Pline, & Lucrece font mention : Car elle a, diſent-ils, cette proprieté, que ſi l'on jette deſſus des etouppes bien ſeches, elles s'enflamment incontinent.

Frigidus eſt etiam Fons ſupra quem ſita ſæpe.
Stuppa iacit flammas concepto protinus igni.

Neanmoins Lucrece en donne la raiſon, rapportant ce ſurprenant effet à une exhalaiſon ignée, qui pourroit eſtre une exhalaiſon Bitumineuſe, Sulfureuſe, & Nitreuſe, qui ſortant des cavernes qui ſont au deſſous de la Fontaine, & trouvant la Terre tranſpirable en cet endroit, paſſe au travers de l'eau, & s'arreſte à la rencontre de l'Air qui doit eſtre froid, ou groſſier.

Nimirum quia ſunt in aqua permulta vaporis,
Semina, de Terraque neceſſe eſt funditus ipſa
Ignis corpora per totum conſurgere fontem,
Et ſimul expirare foras, exireque in auras,
Non tam viva tamen, calidus queat ut fieri fons.

Ce qui paroit encore plus admirable, c'eſt cette autre Fontaine qui ſe trouve dans les Montagnes de Provence, & qu'on appelle la Fontaine de Colmars, comme eſtant proche de la petite ville de Colmars, qui veut dire Colline de Mars. Cette Fontaine, qui d'ailleurs n'eſt pas fort differente de celle dont nous venons de parler, a cela de particulier, qu'elle coule preſque huit fois en une heure, & s'arreſte autant de fois. Or de deviner qu'elle eſt la cause de cette interruption de Flux, c'eſt aſſurement ce qui n'eſt pas trop aiſé. Cependant ne pourroit-on point dire que dans la profondeur de la Montagne il y auroit quelque grotte, ou caverne, & au milieu de cette grotte une petite foſſe qui ſeroit le reſervoir des gouttes d'eau qui ne tomberoient du haut de la voute que par intervalles, acauſe que l'humidité dont elles ſont formées ne s'aſſemble que lentement ? Ne pourroit-on point, dis-je, s'imaginer quelque choſe de la ſorte, & s'imaginer de plus en meſme temps, que ces gouttes, acauſe de la diſtribution uniforme de cette humidité qui eſt au haut comme une eſpece de roſée,

ſe formant enſemble peu à peu, & gliſſant ou coulant enfin tout d'un coup les unes ſur les autres, il arrive qu'elles tombent en meſme temps, font degorger la petite foſſe deja pleine, & s'écoulent enſuite par quelque petit canal qui tend en bas, cependant qu'il ſe forme d'autres nouvelles gouttes qui font la meſme choſe que les premieres, & qui cauſent par conſequent ces Flux ou coulemens alternatifs ? Que ſi cela a quelque vray-ſemblance, le meſme ſe pourra peut-eſtre dire a proportion de cette autre merveilleuſe fontaine des Pyrenées qu'on appelle *Lers*. *Cette fontaine*, dit Maignan, *croiſt en Eſté peu à peu à toutes les heures durant un quart d'heure, coule incontinent apres en abondance un quart d'heure durant, s'abaiſſe enſuite un quart d'heure, & enfin demeure à ſec un quart d'heure*. Le meſme ſe pourroit peut-eſtre auſſi dire d'une certaine Fontaine dont j'ay fait la deſcription dans ma Relation du Royaume de Kachemire dans les Indes Orientales entre les Montagnes du Tibet : Car elle a ſon Flux, & ſon Reflux, ſi l'on peut ſe ſervir de ces termes avec les Indiens, à peu

pres comme celle de Lers, avec cette difference neanmoins que ces mouvemens alternatifs ne ſe font que trois ou quatre moys de l'année, apres la fonte des Neiges dont ces Montagnes ſont couvertes l'Hyver.

Mais que doit-on dire de cette autre admirable Fontaine du Temple d'Ammon que Lucrece dit eſtre froide le jour, & chaude la nuit ?

Eſſe apud Ammonis fanum fons luce diurnâ
Frigidus, at calidus nocturno tempore fertur.

A dire le vray il eſt à craindre qu'on ne ſe mette en peine de chercher la cauſe d'une choſe qui ne fut jamais ; puiſque de tous les Hiſtoriens, & les Geographes qui decrivent cette Fontaine il n'y en a pas un qui l'ait veuë ; neanmoins ſi on la ſuppoſe vraye, peut-eſtre pourroit-on dire ce qui ſe dit vulgairement, que ce ſeroit par Antiperiſtaſe, & par la meſme raiſon que les caves, & les cavernes, les eaux de puits, & celles de ſource ſont plus froides en Eſté, & plus chaudes en Hyver, comme ſe pouvant faire que l'eau qui devient chaude la nuit par le

moyen des exhalaiſons ignées qui ſont retenues, & empeſchées de ſortir, deviene froide le jour, les rayons du Soleil penetrant, & rarefiant tellement l'eau qu'elle leur donne la liberté de ſortir, & de s'exhaler en l'Air.

Cependant remarquez que j'ay dit vulgairement : Car il eſt bien vray qu'en quelque endroit de la Terre que ce ſoit, il s'eleve des exhalaiſons qui ſont comme la ſource de tout ce qu'il y a de chaleur ſoit au dedans des puits, ſoit au dehors, ſoit dans les Montagnes, dans les Vallées, ou dans les Campagnes ; il eſt bien vray encore qu'une meſme eau eſt ſentie, & jugée plus froide l'Eſté que l'Hyver ; mais il n'eſt pas certain pour cela qu'elle ſoit effectivement plus froide l'Eſté que l'Hyver, ou l'Hyver plus chaude que l'Eſté ; car il eſt conſtant qu'elle peut eſtre diſpoſée de la meſme maniere dans l'une & l'autre Saiſon, & cependant nous paroitre froide lorſque nous avons chaud, & chaude lorſque nous avons froid. Si lorſque nous entrons dans des Etuves, & que nous en ſortons nous jugeons un meſme Air eſtre chaud, & eſtre froid, & tout cela en

tres peu de temps, pourquoy ne vouloir pas que le meſme arrive à l'egard de la fontaine, lorſque la touchant de jour nous n'apportons pas noſtre corps diſpoſé comme la nuit, ni la nuit comme le jour?

Pour ce qui eſt des autres proprietez des Eaux, c'eſt un Axiome celebre entre les Phyſiciens, & qui eſt meſme rapporté par Ariſtote, & par Theophraſte, *que l'eau tient de la qualité de la Terre par où elle paſſe*: Il faut ſeulement ſuppleer que ſous ce mot de Terre on ne doit pas ſimplement comprendre les veritables eſpeces de Terre, mais encore les Sucs, & les Mineraux, & generalement toutes les choſes ſouterraines d'ou les eaux peuvent en paſſant detacher quelque choſe; & c'eſt de là que vienent leurs differentes couleurs, odeurs, & ſaveurs; car la Craye par exemple, le Plaſtre, & l'Alun les rendent blanches; le Vitriol noires; l'Ocre jaunes; le Bitume, & le Soufre de mauvaiſe odeur, & de mauvais gouſt; le Nitre ameres; l'Alun aigres; le Vitriol acides, & acres; le Soufre, le Sel, & le Nitre purgatives; l'Alun, le Vitriol, & autres ſemblables Mineraux

aſtringentes ; le Bitume, & le Soufre emollientes ou propres aux nerfs ; le Fer bonnes au ventricule, à la rate, aux reins, & à la veſſie ; l'Airain propres aux yeux ; le Plomb, l'Argent-vif, & l'Orpiment dangereuſes, ou venimeuſes.

Mais pour parler ſpecialement des Eaux qui ſont doüées de quelque vertu Medicinale, celles qui ont la vertu de lacher le ventre tienent cela du Soufre ; elles le tienent auſſi quelque fois du Sel, ou du Nitre qui font le meſme effet, & qui ont meſme auſſi la vertu de purger la pituite, de deſſecher, & de deterger, ce qui eſt plus particulier au Nitre ; cependant il faut prendre garde dans l'uſage de ces eaux, que la pituite eſtant conſommée le ventricule, & les inteſtins ne ſoient rongez, & alterez.

Celles qui ſont aſtringentes tienent principalement cela de l'Alun, ce qui fait qu'elles ſont bonnes pour les ulceres, les Flux de Sang, & meſme pour le relachement de nerfs : Elles peuvent encore tenir cette vertu du Vitriol, & autres ſemblables, comme auſſi de l'Orpiment, & de la Sandaraque. Ce-

pendant il faut auſſi toujours dans l'uſage prendre garde qu'il n'y ait du trop, ou de l'excez dans la qualité, ou dans la quantité qu'on en prend.

Celles qui ont la vertu d'amolir les nerfs ont principalement cela du Bitume, & du Soufre; mais avec cette difference, que les Bitumineuſes rempliſſent la Teſte, chargent le Cerveau, & ſont nuiſibles à tous les Sens, & principalement aux yeux, au lieu que les Sulfureuſes ont cela de particulier qu'elles rendent les nerfs ſouples & flexibles, oſtent le tremblement, appaiſent la douleur, & diſſipent les enfleurs des membres; d'ou vient qu'elles ſont bonnes pour la goutte des mains, pour celle des pieds, & pour la Sciatique & quelles reſolvent en meſme temps auſſi les tumeurs interieures des entrailles, & diſſipent les humeurs acres qui engendrent la tigne, & la galle. Auſſi eſt-ce pour cela que les eaux des Bains de Digne en Provence ſont ſi fort eſtimées, & que tous les ans elles gueriſſent tant de ſortes de differentes maladies, de celles-là meſme qui ſont deſeſperées; car quoy qu'elles empruntent leurs vertus

du

du Soufre, du Nitre, du Vitriol, & de quelques autres Sucs ; neanmoins la temperature de tous ces Mineraux jointe au meſlange des diverſes Sources froides & chaudes eſt tellement admirable, qu'il n'y a rien de plus ſouverain, ni rien qui marque mieux une Divine Providence.

Quant à celles qui ſont infectées par de certaines veines Metalliques au travers deſqu'elles elles paſſent, elles ſont ordinairement dangereuſes & nuiſibles, ſi ce n'eſt que celles qui tienent du Fer ſont bonnes au ventricule, à la rate, aux reins, à la veſſie, & celles qui tienent du Cuivre aux yeux; car les autres cauſent ordinairement des maux de gorge, tendent & font retirer les nerfs, & rempliſſent les membres de pituite ; ce qui regarde principalement celles qui ſont infectées de Plomb, & d'Argent-vif. Il en eſt de meſme de celles qui ſont infectées d'un certain Suc Lapidifique, elles ſont ordinairement tres-pernicieuſes. Telle eſt l'eau de cette fontaine dont parle Hellanicus. *Elle eſt*, dit-il, *au pied du Mont Sipyle, & elle petrifie le ventre de ceux qui en boivent.*

Il en eſt encore de meſme de celles qui ſont infectées de quelque moyen-Mineral, comme d'Antimoine, de Cadmie, car celles-cy attaquent le ventricule, cauſent des vomiſſemens, & rongent les entrailles.

Que ſi maintenant vous y joignez les Sucs ſelon ce qu'ils ont de nuiſible, comme l'Orpiment ſelon la vertu qu'il a de bruſler, & de depiler, ou de faire tomber le poil, & les plumes; comme le Bitume ſelon cette force qu'il a de monter à la teſte, d'etourdir, & de ſuffoquer, vous aurez preſque la cauſe des eaux venimeuſes, & mortelles, dont les unes qui ne nourriſſent point de poiſſons, ſi ce n'eſt de venimeux, nuiſent non ſeulement en les beuvant, mais auſſi en reſpirant l'exhalaiſon qui en ſort, tel qu'eſt ce Lac aupres du fleuve Eridanus, dans lequel on feint que tomba Phaëton, & qui au rapport d'Ariſtote tue les Oyſeaux qui paſſent par deſſus; tel eſt cet Etang qu'Heraclite de Pont dit eſtre chez les Sarmates, dans lequel les Oyſeaux lors qu'ils veulent voler par deſſus tombent; telle eſt enfin cette caverne peſtifere d'ou la chaleur ſouterrai-

ne fait ſortir une exhalaiſon qui tue les Animaux lorſque par hazard ils paſſent là proche. C'eſt ce que Lucrece tache d'expliquer en prenant la choſe dans ſon fondement, & montrant comme la Terre contient divers corpuſcules, ou diverſes ſemences, qui à raiſon de leurs figures & contextures convenables ou diſconvenables à la tiſſure des corps des Animaux, ſont ou ſalutaires, ou pernicieuſes.

Principio hoc dico, quod dixi ſæpe
quoque antè,
In Terra quoïuſque modi rerum eſſe figuras,
Multa homini quæ ſunt vitalia, multaque morbos
Incutere, & mortem quæ poſſunt accelerare,
Et magis eſſe alias aliis Animantibus aptas
Res ad vitaï rationem oſtendimus antè,
Propter diſſimilem naturam, diſſimileſque
Texturas inter ſe ſe, primaſque figuras.

Car combien ſort-il de choſes de la Terre qui ſont ennemies des oreilles, qui par leur puanteur infectent l'odorat, qui gaſtent la veuë, & que la lan-

gue ne ſçauroit ſupporter ?

Multa meant inimica per aures, multa per ipſas
Inſinuant nares infeſta, atque aſpera odore,
Nec ſunt multa parum tactu vitanda, neque autem
Aſpectu fugienda, ſaporeque triſtia quæ ſint.

Ne voyez vous pas que le Soufre, & le Bitume d'ou il s'exhale des odeurs pernicieuſes, s'engendrent dans la Terre ? Et ne ſçait-on pas quelle face & quelle couleur ont ces pauvres miſerables qui ſont condamnez aux Mines d'Or, & d'Argent, & comme ils periſſent en peu de temps, ce qui ne peut venir que des exhalaiſons mortelles qui ſortent de la Terre, & infectent l'air qu'on reſpire.

Nonne vides etiam Terra quoque Sulphur in ipſa
Gignier, & tetro concreſcere odore Bitumen ?
Denique ubi argenti venas Aurique ſequuntur,
Terrai penitus ſcrutantes abdita ferro ;
Quales expirat Scapteſula ſubter odores ?

Quidve vali ſit ut exhalent aurata
Metalla ?
Quas hominum reddunt facies, qualeſ-
que colores,
Nonne vides, audiſve perire in tempo-
re paruo
Quàm ſoleant, & quàm vitaï capia
deſit,
Quos opere in tali cohibet vis magna ?
neceſſe eſt
Hos igitur Tellus omnes exæſtuet æſtus,
Expiretque foras in aperta, promptaque Cæli.

Le meſme ſe doit dire de ces Antres, ou Lac ſque les Latins appellent Averna, du mot Grec ἄορνον qui veut autant dire que contraire aux Oiſeaux ; il s'exhale de ces lieux là une vapeur venimeuſe qui ſaiſit, & etourdit tellement les Oiſeaux qu'ils ne peuvent plus voler, & tombent comme s'ils avoient les aiſles rompuës.

Sic & Averna loca Alitibus ſummittere debent
Mortiferam vim de Terra quæ ſurgit in auras,
Vt ſpatium Cœli quadam de parte venenet,
Quo ſimul ac primum pennis delata ſit Ales

Impediatur ibi cœco conrepta veneno,
Et tadat è regione loci quò dirigit æstus
Seu in Terram, si fortè ita fert natura locorum,
Aut in aquam, si fortè Lacus subſtratus Averno 'ſt
Qualis apud Cumas Miſeni ſub pede Montis,
Oppleti calidis ubi fumant fontibus auctus.

Il faut encore ſe ſervir de la meſme raiſon à l'egard de la Peſte, & des autres maladies Epidemiques, ou Populaire qu'on voit quelquefois s'allumer tout d'un coup, & ravager les provinces entieres, ſans pardonner meſme aux Animaux de la Campagne; l'on ſe trouve alors rempli de ſemences mortelles qui le corrompent, & (qui de Salutaire qu'il eſtoit le rendent venimeux, ſoit d'ailleurs que ces ſemences ayent eſté apportées par les vents avec les Nuës, ſoient qu'elles ſoient ſorties de la Terre corrompuë, & pourrie par des pluyes hors de Saiſon, & par des chaleurs extraordinaires.

Nunc ratio qua ſit morbis, aut unde repente
Mortiferam poſſit cladem conflare coorta

Morbida vis hominum generi, pecudumque caterua
Expediam. ———
——— Primùm multarum Semina rerum
Esse suprà docui, quæ sint vitalia nobis,
Et contrà quæ sint morbo, mortique necesse 'st
Multa volare, ea quom casu sunt multa coorta,
Et perturbarunt Cœlum, fit morbidus aër.
Atque ea vis omnis morborum, pestilitasque,
Aut extrinsecus, ut nubes, nebulæque superne
Per Cœlum veniunt, aut ipsa sæpe coorta
De Terra surgunt, ubi putrorem humida nacta 'st,
Intempestivis, pluviisque & Solibus icta.

Cette exhalaison Pestilente semble faire à proportion dans l'Air ce que de la presſure fait dans du laict : Car de mesme que les corpuscules de presſure, lorsqu'ils sont repandus par la substance du laict, changent tellement la situation de ses parties, que de fluide

ils le rendent fixe, de meſme que ſi à un amas confus & fluide de cubes extremement petis, & parfaitement egaux, il ſurvenoit un Vent qui en ſouflant les arrangeaſt tous juſtement faces contre faces; ainſi les corpuſcules d'une exhalaiſon peſtilente, lors qu'ils ſont repandus dans l'Air, peuvent tellement tourner, & changer la ſituation de ſes parties, que de ſalutaire & commode, ou proportionné à la nature de l'Animal, il luy deviene nuiſible, incommode, & diſproportioné; de ſorte que celuy qui auparavant entretenoit le corps de l'Animal, pervertiſſe enſuite ſes parties, & change leur diſpoſition naturelle.

L'on pourroit meſme comparer une exhalaiſon maligne, qui eſt dans l'Air, ou dans le corps d'un Animal, à une flamme, ou à un feu qui ſeroit allumé dans un Air où de la Naphte auroit repandu une exhalaiſon graſſe & enflée de corpuſcules ignées; car de meſme que la flamme rend cet Air ſemblable à elle meſme, ou y engendre de la flamme, en ce que les corpuſcules de feu qui s'inſinuent dans l'exhalaiſon agitent, & remuent leurs ſembla-

bles, c'eſt à dire les corpuſcules de feu qu'ils y trouvent, & leur imprimẽt des mouvemens ſemblables au leur : Ainſi lors qu'une exhalaiſon Peſtilente s'inſinue dans l'Air, ou dans le corps d'un Animal, les corpuſcules de cette exhalaiſon agitent, & remuent de telle maniere ceux qui leur ſont ſemblables dans l'Air, ou dans l'Animal, qu'ils en font une nouvelle tiſſure ſemblable à la leur, & leur impriment des mouvemens ſemblables au leur, c'eſt à dire des mouvemens pernicieux, ruineux, tuants. Nous pourrions faire voir cecy plus au long par l'effect de la Gangrene, & autres ſemblables, mais il ſuffit d'avoir inſinué la choſe. Voyez s'il vous plaiſt de quelle maniere Lucrece pourſuit, & comme il pretend que la malignité Peſtifere tombe dans les eaux, ce que nous avons deja inſinué, ou ſur les fruits de la Terre, ou ſur les paſturages, ou demeure ſuſpenduë dans l'Air que nous reſpirons.

Hæc igitur ſubitò clades nova, Peſtiliraſque
Aut in aquas cadit, aut Fruges perſidit in ipſas,

Aut alios hominum paſtus, pecudumque cibatus;
Aut etiam ſuſpenſa manet vis aëre in ipſo.
Et cùm ſpirantes miſtas hinc ducimus auras,
Illa quoque in corpus pariter Sorbere neceſſe 'ſt,
Conſimili ratione venit bubus quoque ſape
Peſtilitas, etiam pecubus balantibus Ægror,
Nec refert, &c.

LIVRE II.

DES METEORES.

CHAPITRE I.

Des Vents.

NOus commencerons cette matiere par un paſſage de Pline, qui enſeigne que le Vent peut eſtre engendré *ou par une exhalaiſon ſeche de la Terre ; ou par une vapeur qui ſortant des Eaux ne ſoit pas epaiſſie en nuées ; ou par l'impulſion du Soleil, & en pluſieurs autres manieres, le Vent n'eſtant autre choſe qu'un flux d'air* ; nous commencerons, disje, par ce paſſage, par ce qu'il marque les trois plus celebres Opinions des Philoſophes, dont les uns rapportent l'origine des Vents à la Terre, les autres à l'Eau, & les autres à l'Air.

Ariſtote eſt le principal Autheur de la premiere Opinion ; car apres qu'il a

diſtingué deux eſpeces d'Exhalaiſons, l'humide, telle qu'eſt celle qui vient de l'Eau, & la ſeche, telle qu'eſt celle qui vient de la Terre, il veut que comme les impreſſions aqueuſes ſont faites de la premiere, ainſi les Vents ſoient faits de la derniere; non dit-il, qu'une de ces exhalaiſons ſoit jamais ſans quelque meſlange de l'autre, mais parce qu'il arrive que l'une ou l'autre predomine. De là vient que demeurant d'accord en pluſieurs endroits que les Vents s'engendrent des Eaux, & des Nuées, il pretend neanmoins que cela ſe fait par ce qu'il y a des exhalaiſons terreſtres meſlées, qui eſtans attirées par la chaleur du Soleil, & parvenües juſques à la plus haute region de l'Air, ſont contraintes de tourner par le mouvement circulaire du Ciel, & de jaillir par conſequent ça & là en pouſſant l'Air; de façon qu'il enſeigne que comme le principe du mouvement des Vents eſt d'en haut, ainſi leur origine eſt d'enbas & regarde la Terre, apuyant d'ailleurs cette Opinion ſur ce qu'on obſerve que les années chaudes & ſeches ſont ordinairement venteuſes, que la pluye abat & ſuffoque, pour ainſi

dire, le Vent, & qu'enfin le Vent a la faculté de ſecher.

Cependant Theophraſte donne une autre cauſe du mouvement du Vent; car comme cette exhalaiſon, dit-il, eſt en partie de ſubſtance ignée, & en partie de ſubſtance terreſtre, & qu'entant qu'ignée elle eſt portée vers le haut, & entant que terreſtre vers le bas, il arrive que deux forces contraires combatant l'une contre l'autre, il ſe fait un mouvement tranſverſal

Nos modernes en ont auſſi donné une autre cauſe, & tienent que cette meſme exhalaiſon eſtant chaude & ſeche, tend veritablement vers le haut, mais que n'eſtant pas aſſez graſſe, ni aſſez compacte pour pouvoir reſiſter au froid extreme de la ſeconde Region de l'Air, & par conſequent pour penetrer au delà, & monter vers le haut, elle ſe reflechit obliquement du coſté que ſon impetuoſité l'emporte.

La ſeconde Opinion eſt celle de Metrodore qui definit le Vent, *l'impetuoſité d'une exhalaiſon aqueuſe*; comme voulant dire que ce n'eſt autre choſe qu'une vapeur que la chaleur du Soleil, ou la force des feux ſouterrains

fait exhaler, & ſortir de divers amas d'eaux, de facon que cette ſortie ſoit impetueuſe & meuve une grande ſuite d'air. Vitruve ſuit cette meſme Opinion, & l'appuye par un exemple qui eſt autant juſte & à propos, qu'il eſt familier. Prenez, dit-il, une Eolipile, c'eſt à dire un Vaiſſeau de cuivre, ou de quelque autre metal, dont la capacité n'eſt d'abord remplie que d'air, & faites tellement dilater cet air en approchant l'Eolipile du feu, que la plus grande partie s'en echappe par le petit goulet; plongez enſuite ce goulet dans l'eau, afin que l'air de l'Eolipile ſe condenſant par la froideur l'eau acheve de remplir la capacité de l'Eolipile: Cela fait, ſi l'on met l'Eolipile ſur des charbons ardans, elle ne ſera pas plutoſt echauffée, qu'il en ſortira un vent fort & impetueux; *tant il eſt vray*, ajoute-til, *qu'une petite choſe eſt quelquefois capable de nous elever à de grandes connoiſſances, telles que ſont celles du Ciel, & des Vents.* C'eſt de cette experience que quelques uns ont pris ſujet de comparer les creux des montagnes à la cavité d'une Eolipile, la chaleur qui eſt dans les entrailles de

la Terre à celle qui dilate l'eau de l'Eolipile, & les fentes de la Terre par où les vapeurs peuvent echaper au trou de cette meſme Eolipile.

Ce qui confirme de plus cette Opinion, c'eſt que les Abyſmes, & les Goufres donnent ordinairement des Vents, ce qui ne ſçauroit ſe rapporter plus commodement qu'à la chaleur ſoûterraine qui echauffe, & qui eleve en vapeur les eaux qu'elle trouve en paſſant au travers, & en montant. Nous voyons meſme que les vallons, & les penchants des Montagnes ſont plus ſujets aux Vents que les autres lieux, ce qui ne ſe peut auſſi rapporter plus commodement qu'aux vapeurs, qui ayant eſté pouſſées interieurement, & elevées par la chaleur ſouterraine juſques au ſommet, & au delà du ſommet de la montagne à la region de l'Air, tombent par leur propre poids ne trouvant plus d'appuy comme au dedans de la montagne, coulent dans le penchant comme une eſpece de Riviere, & pouſſant l'Air qu'elles rencontrent, font le Vent qui ſe fait ſentir; d'ou vient qu'en montant une montagne il arrive quelquefois qu'on ſent un Vent qui

ſouffle au viſage, & qu'incontinent apres lors qu'on en a traverſé le ſommet, & qu'on vient à deſcendre de l'autre coſté, on en ſent un tout contraire qui pouſſe à dos ; la vapeur qui avoit eſté elevée juſques à la region de l'Air s'affaiſſant, comme j'ay dit, par ſon propre poids, & tombant ſur le ſommet de la Montagne, d'ou elle coule de tout coſtez par les penchants.

Cette meſme Opinion ſe confirme par pluſieurs belles, & remarquables Experiences. Car les gens de Mer obſervent tous les jours durant les calmes, que le Vent commence par faire friſer legerement la ſuperficie de la Mer, que cette ſuperficie ſe forme peu à peu en flots qui ſe pouſſent les uns les autres vers un certain coſté, & qu'enfin le Vent parvient juſques aux voiles ; ce que l'on ne ſçauroit encore rapporter plus commodement qu'a une exhalaiſon aqueuſe, qui ſortant du fonds de la Mer, pouſſe les eaux vers le coſté oppoſé à celuy d'ou elle ſort. Le meſme ſe doit dire de cette grande agitation de la Mer, qui ſelon l'obſervation que Monſieur Bohun en a fait, arrive dans la Baye de S. Oment dans

l'Iſle de Gerzay, avant que la tempeſte d'Occident, dont cette agitation eſt un pronoſtique certain commence, & l'Air eſtant encore dans une parfaite tranquillité.

Le meſme ſe doit auſſi dire de ce boüillonnement de l'eau de la Garonne proche de Bordeaux, ce qui eſt auſſi un pronoſtique aſſuré d'un certain furieux, & dangereux Vent qu'on appelle vulgairement le *Maſcaret*.

L'on en peut dire autant de ce boüillonnement de la Mer qui, au rapport de Scaliger, arrive dans la Mediterranée dans le Golphe de Lion. *Là*, dit-il, *la Mer eſt quelquefois emeüe comme dans les plus fortes tempeſtes, quoy que d'ailleurs l'Air ſoit tout à fait tranquille.*

Le meſme enfin ſe doit dire de toutes ces autres agitations, ou boüillonnemens d'eau qui arrivent de meſme dans pluſieurs Lacs, comme dans celuy de *Garda* en Italie, ou dans celuy de Gayenne, & qui precedent de meſme quelque tempeſtes.

A quoy on pourroit rapporter ce que Fienus obſerva un jour en Flandre en ſe promenant ſur le bord de la Mer,

l'Air eſtant auſſi extremement tranquille. *I'apperceus*, dit-il, *un petit brouillar s'elever de l'eau comme une eſpece de fumée, ce brouillar s'augmenta, & s'etendit peu à peu juſques à couvrir tout le Ciel, & fut ſuivy d'une tourmente des plus fortes, & des plus horribles.*

Il en eſt de meſme de ce que rapporte l'illuſtre Monſieur Boyle, qu'il y a quelques années que proche la Forteresſe de Duncan il s'eleva de la Mer un petit Nuage noiratre de la grandeur, & de la figure d'un tonneau, lequel fut ſuivi d'une tempeſte que les plus experimentez Matelots previrent bien, mais qui fut tellement furieuſe qu'elle jetta en pleine Mer les Navires du Roy qui eſtoient à l'Ancre, & les agita d'une telle maniere qu'ils furent ſur le point de perir.

La troiſieme Opinion veut que le Vent ne ſoit autre choſe qu'un Flux d'Air, ou comme dit Lucrece, un *Air agité avec impetuoſité.*

Ventus enim fit, ubi eſt agitando perci-
tus Aër.

Ou *un Air coulant d'un certain coſté.* Cette Opinion eſt tres-anciene, & je m'etonne qu'Ariſtote la trouve ſi fort

ridicule ; tant parceque le mouvement de l'Air ſuit le mouvement de l'Exhalaiſon, en ce que le mouvement de l'Exhalaiſon eſt la cauſe du mouvement de l'Air, & que le mouvement de l'Air eſt la nature meſme du Vent, que parceque ſans Exhalaiſon l'Air peut eſtre agité de maniere qu'un Vent s'en enſuive ; comme lors qu'il eſt pouſſé avec des Souflets, ou avec un Eventail : Car, je vous prie, quelle difference mettez vous entre ce Flux d'Air que vous ſentez, & du Vent ? Eſt-ce parceque le Vent eſt plus impetueux, dure davantage, ou ſe fait d'une autre maniere ? Mais ces particularitez là n'oſtent pas la nature du Vent, & la ſeule agitation de l'Air nous fait la notion generale du Vent.

Pour ce qui eſt des forces, & de la propagation du Vent, la comparaiſon des Flots nous en donne une tres-bonne idée. Car l'Eau & l'Air eſtant des Corps fluides, de meſme qu'un Flot d'Eau une fois produit en produit un nouveau par ſon impulſion, ce nouveau un autre, & celuy-cy un autre, juſques à ce que le rivage rompe le dernier, ou que les Flots contraires l'e-

mouſſent, ou que dans l'immenſe etendue les derniers Flots s'evanoüiſſent peu à peu, ainſi l'Air eſtant une fois emeu, il ſe crée & ſe produit comme le premier Flot lequel en meut un autre, cet autre un troiſiéme, & ainſi de ſuite, juſques à ce que les Montagnes, les nuës, ou les Pluyes qui ſe rencontrent le rompent, ou que les Vents contraires l'arreſtent, ou que la vaſte etendue dans laquelle il ſe repand l'affoibliſſe, & le reduiſe comme à rien.

Mais pour ajoûter quelque choſe à ce que nous venons de dire, quoy que le Vent ſemble n'eſtre autre choſe que l'agitation de l'Air, ou l'Air meſme agité, neanmoins la difficulté ne conſiſte pas en cela, mais ce qui fait icy de la peine, c'eſt la cauſe meſme qui agite l'Air, & qui ſemble par conſequent comme par un droit ſpecial devoir eſtre appellée Vent. En effet, l'Air ſemble de ſoy eſtre tranquille, & de tranquille ne point devenir agité qu'il ne ſurviene quelque choſe qui le meuve, & qui le faſſe meſme tantoſt chaud, tantoſt froid, & le pouſſe tantoſt vers le Midy, tantoſt vers le Septentrion, & tantoſt d'un autre coſté.

De plus, comme il ne s'agit pas de la cauſe qui pouſſe evidemment l'Air, telles que ſont les Poûmons, les Souflets, &c. Ou la Terre meſme à l'egard de la Brize ce Vent egal, & continu qui regne principalement entre les Tropiques, & qui va du Levant au Couchant, s'il eſt vray que la Terre ſoit meüe, ou tourne du Couchant au Levant; comme il ne s'agit pas, dis-je, de la cauſe qui evidemment pouſſe l'Air, il eſt conſtant que la queſtion eſt de cette cauſe qui nous eſt cachée, & que nous ne voyons point, & que perſonne ne doute eſtre quelque exhalaiſon.

D'ailleurs l'on doit, ce ſemble, diſtinguer dans cette Exhalaiſon deux ſortes de matiere, l'une qui ſoit comme commune & indifferente, & à qui ſoit reſervé le nom d'Exhalaiſon, l'autre qui ſoit ſpeciale, & qui faſſe la difference des Vents. Car de meſme que l'huile eſt la liqueur commune & indifferente pour toute odeur, & que la poudre particuliere de bonne, ou de mauvaiſe odeur qu'on y meſle fait qu'elle devient un Onguent ou ſuave, ou deſagreable, ainſi il ſemble que

l'exhalaiſon ſoit commune, & indifferente à tout Vent, & que ſelon qu'il s'y meſle des corpuſcules calorifiques, ou frigorifiques, elle devient un Vent ou chaud, ou froid.

Ajoûtons qu'il n'y a point d'Exhalaiſon qui ſemble devoir eſtre plus propre pour cela que l'Aqueuſe; veu qu'il n'y a rien de plus facile à eſtre exhalé que l'eau, rien de plus commun, & qui ſe trouve davantage par tout, & principalement ſous la Terre où regne cette chaleur ſouterraine propre à elever, & à faire exhaler, rien enfin plus indifferent à recevoir, & à perdre la chaleur, & la froideur, qualitez qui luy ſont etrangeres.

Ajoûtons encore, qu'il n'y a point de corpuſcules calorifiques ou frigorifiques plus propres pour imprimer à l'eau une chaleur, ou une froideur convenable, que les corpuſcules ou les eſprits des ſels diverſement meſlez entre eux, & avec l'eau meſme : Car quand il n'y auroit que le Salpetre ſeul, il produit evidemment le froid, & l'on ſçait que pour faire geler de l'eau dans une bouteille au plus fort de la chaleur de l'Eſté, il ne faut que l'environer de

neige, ou de glace meſlée avec du Salpetre, ou du ſel commun; les eſprits de ces ſortes de ſels qui eſtoient deja meſlez dans la neige & dans la glace, joints à ceux qui ſortent du Salpetre, & du ſel qu'on met de nouveau, penetrant au travers de la bouteille, & ſe repandant dans l'eau qu'ils reſſerrent, & figent en glace. Et au contraire l'on ſçait combien les eſprits de ſel Ammoniac, & d'Alun meſlez avec ceux de nitre ſervent pour diſſoudre de la glace, ou de la neige, & comme ils produiſent par conſequent la chaleur dans l'eau, ou dans ſon exhalaiſon.

Ajoûtez meſme que les ſels ne manquent jamais à la Terre, comme le marque aſſez la fecondité des Animaux, des Plantes, & des Mineraux, & generalement toutes les generations qui ne ſçauroient ſe faire ſans ſel, toutes ces grandes mines de ſel qui ſont cachées dans la Terre, les Montagnes entieres de ſel d'ou coule cette infinité de ſources ſalées, & cette ſueur de la Terre qui la rend fertile, & capable de generation.

De tout cecy l'on doit inferer que les Vents ſe font lorſque les exhalaiſons

aqueuſes trouvent en s'elevant vers le haut, & en penetrant au travers des pores de la Terre des Sels qui ſe meſlent avec elles, & que ces Vents là ſont froids avec leſquels il ſe meſle des eſprits de Salpetre, ou de ſel commun, ceux là chauds lorſque ce meſlange eſt d'eſprits Ammoniaques, & Alumineux, & principalement d'Ammoniaques : Si ce n'eſt peuteſtre qu'on puiſſe dire que le Vent ſouflant d'un coſté ramaſſe, & emporte avec ſoy les exhalaiſons de la Terre qu'il rencontre en ſon chemin, & que ces exhalaiſons le rendent ou chaud ou froid, ſain ou mal ſain, ſelon qu'elles ſont ou chaudes, ou froides, ſaines, ou mal ſaines.

Quoy qu'il en ſoit, cette cauſe de la chaleur, & de la froideur des Vents ſemble beaucoup plus probable que celle que nous apporte Macrobe avec la plus part des Philoſophes, lors qu'il dit, *que le Vent Meridional eſt tres froid dans ſon origine, comme pourroit eſtre le Septentrional ; mais que paſſant par les flammes de la Zone Torride, & eſtant ainſi meſlé de feu, il devient chaud ; n'y ayant point de doute que noſtre Vent Septentrional ne parvienne chaud à ceux qui habitent*

habitent vers le Pole Meridional : Cette cauſe, dis-je, que nous apportons eſt beaucoup plus probable ; autrement il n'y auroit point de Vents froids pendant l'Eſté, ni de chauds pendant l'Hyver ; puiſqu'en Hyver ils traverſent des Regions tres froides, & en Eſté de tres chaudes : Pour ne dire point qu'il s'en faut beaucoup que les Vents ne traverſent de ſi grandes etendues de Pays, & que les Septentrionaux ne vienent pas depuis le Pole, ni les Meridionaux depuis l'Equateur.

Auſſi Seneque remarque fort judicieuſement, *Qu'il n'y a preſque aucune Region qui n'ait ſon Vent qui naiſſe, & qui periſſe chez elle.* Dans noſtre Provence il en naiſt un de la Montagne de Malignon qui ne s'etend pas plus loin que le penchant meſme de la Montagne ; & nous experimentons des Vents furieux dans de certains lieux, lorſque l'Air eſt tranquille aux environs. Il en naiſt un autre en Dauphiné pres de Nillonce, lequel ne s'etend pas plus d'un mille, ou environ en largeur, & qui a peine en parcourt deux ou trois en longueur ; cependant comme il eſt fort furieux, & qu'il vient du Sep-

tentrion, il eſt tres froid, eſtant d'ailleurs fort ſain, & meſme admirable en ce qu'il ſoufle toujours d'une meſme teneur, & qu'il commence reglement tous les jours à quatre heures du matin au Printemps, & à l'Automne, & ceſſe ſur le Midy; au lieu qu'en Eſté il regne depuis la pointe du jour juſques à huit heures, & en Hyver depuis minuit juſques à neuf, ou dix heures.

Mais d'ou vient, direz-vous, que les Vents froids ne troublent pas la ſerenité de l'Air comme font les chauds, qu'au contraire ils le rendent ſerain, & chaſſent les Nuages? Ne ſeroit-ce point que les corpuſcules aqueux des Vents froids reſſerrez par les corpuſcules de Sel commun, & de Salpetre ſe glacent, & demeurent entierement tranſparens, au lieu que les corpuſcules aqueux des Vents chauds n'eſtant pas reſſerrez de la ſorte par les corpuſcules de leurs Sels, ils s'aſſemblent aiſement, & ſe forment par conſequent en fumées, & en Nües? Pour ne dire point que les Vents froids refroidiſſent, & reſſerrent non ſeulement la ſurface de la Terre, mais auſſi les lieux ſouterrains par où ils ſortent, au lieu que les chauds les

echauffent, les ouvrent, ou rarefient, & les rendent transpirables, de sorte qu'il sort peu de vapeurs avec les Vents froids, & beaucoup avec les chauds. Pour ne dire point aussi que les Vents froids sortent plus purs, ou moins meslez de choses heterogenes, & que les Vents chauds sortent plus chargez, & comme enflez de diverses exhalaisons, telles que sont celles de Bitume, de Soufre, & autres choses qui les rendent plus crasses, & plus epais.

D'ou vient aussi cette impetuosité de certains Vents si grande, & quelquefois mesme de si longue durée? Elle ne semble pas venir de la force de l'eruption mesme; puisque les Vents qui sortent des antres, & des fentes, comme celuy du Dauphiné dont nous avons parlé, celuy du Mont Ventoux dans la Provence, celuy du Mont Coyer dans la mesme Province, & plusieurs autres nous font voir que les Vents sont tres doux dans leur sortie, & qu'ils ne devienent rapides que dans le progrez, acquerant des forces à mesure qu'ils avancent. Cette impetuosité ne leur viendroit-elle donc point de l'agitation des Sels? Car l'expe-

rience des Sels qui paſſent au travers des vaiſſeaux de Terre, & l'agitation du Nitre qui eſt tellement violente qu'eſtant jetté ſur les charbons il ſe fait tout d'un coup de la flamme, comme s'il s'etendoit, & s'ecartoit tout d'un coup avec une rapidité extreme; cette Experience, dis-je, nous montre que les Sels ne ſont jamais en repos, lors principalement qu'ils ſont diſſous; de ſorte qu'il ſemble que lorſque les corpuſcules de Sel, & principalement ceux de Nitre ſe ſont jettez hors de la Terre avec leur impetuoſité incroyable, & qu'ils ont trouvé la liberté de l'Air, ils pouſſent veritablement en meſme temps les corpuſcules d'Air, mais que ces corpuſcules faiſant quelque reſiſtance, ils ne ſe meuvent pas d'abord fort viſte, & n'acquierent de la rapidité qu'entant qu'ayant deja eſté mis en mouvement, ils ſont mis derechef par les nouveaux coups, & les nouvelles impreſſions qu'ils recoivent, comme nous avons dit ailleurs plus au long. Or l'impetuoſité ſemble devenir d'autant plus grande qu'il ſort une plus grande abondance de corpuſcules qui impriment, continuent,

& multiplient leurs coups ſur les corpuſcules d'Air ; elle ſemble auſſi d'autant plus ou moins durer que l'exhalaiſon qui fait l'effet tarde plus ou moins à eſtre conſumée.

D'ou vient enfin, direz-vous, que le Vent ſe porte, & ſoufle transverſalement, & qu'ils ne ſouflent pas tous de meſme coſté, mais chacun vers un certain endroit particulier ? Ne ſeroit-ce point parceque les corpuſcules de Vent ne ſortant pas tous de Terre directement de bas en haut, & ceux qui ſortent directement ne pouſſant pas tous les corpuſcules d'Air ſelon leurs petis axes, ou centres de gravité, il ſe fait une eſpece de renverſement aux coſtez, deſorte que l'impetuoſité croiſt obliquement, & decroiſt vers le haut ? Car c'eſt peut-eſtre pour cela que les Vents ne parvienent pas juſques au ſommet de ces Montagnes qui ſont d'une hauteur extraordinaire, comme le Mont Athos, le Pic des Canaries, & autres, quoy qu'il y ait d'ailleurs de certains Vents qui vienent de haut en bas, comme eſtant engendrez dans la Region des Nues du concours, & du meſlange de divers corps ?

Ne pourroit-on point dire auſſi que la ſituation des antres ſouterrains que les exhalaiſons imitent, & ſuivent en ſortant, y fait ſouvent beaucoup, & que l'Air continue ſon cours du coſté qu'il a eſté premierement pouſſé, de meſme qu'une Eau pouſſée pouſſe une Eau du meſme coſté ? Ce qui eſt d'autant plus croyable que cette Montagne de Provence qui eſt percée au Midy, & au Septentrion forme dans ſes entrailles le Vent de telle maniere, que dans le meſme temps elle en fait un Septentrional, & un Meridional. Ioint qu'on obſerve qu'a Cannes dans la meſme Province il n'y a que des Vents lateraux, ou qu'il ne vente jamais directement d'aucun des quatre Poincts Cardinaux ; ce qui ſe doit apparemment rapporter à la ſituation des lieux d'ou ils ſortent.

Au reſte, Pline ſemble avoir eu raiſon de dire que le Vent peut eſtre engendré par l'impreſſion des rayons du Soleil, & en pluſieurs autres manieres differentes ; car la rarefaction, & la condenſation de l'Air, & generalement tout ce qui eſt capable d'alterer ſon equilibre, doit, ce ſemble, engen-

drer quelque Vent, lequel ne ſoit neanmoins autre choſe que l'Air meſme, qui eſtant un corps fluide, coule de neceſſité vers un certain endroit pour ſe reduire derechef à l'equilibre dont il aura eſté tiré, & y porte meſme les Nuages, & les vapeurs dont il ſera chargé, comme nous avons dit ailleurs par occaſion dans nos Relations en parlant des Mouſſons des Indes, c'eſt à dire de la regularité des Saiſons à l'egard des Vents, des Courants de la Mer, & des Pluyes.

Mais ne dirons-nous point un mot de ce Vent continuel, & uniforme qui regne entre les deux Tropiques ? Les Copernicians l'attribuent aſſez vrayſemblablement au mouvement journalier de la Terre d'Occident en Orient, & à la fluidité de l'Air ; car l'Air eſtant fluide, & n'allant par conſequent pas tout à fait ſi viſte que la Terre, il doit ſe faire ſentir aux Mariniers comme un Vent qui les pouſſe, & les emporte avec le Navire vers l'Occident. I'ajoûte que comme la Terre en faiſant ſon mouvement annuel ſe ſoutient dans un perpetuel paralleliſme avec elle meſme, ce qui fait

la difference des Saiſons, il arrive qu'elle avance, & qu'elle fend, pour ainſi dire, & pouſſe l'Eau, & l'Air tantoſt par la partie Septentrional, & tantoſt par la partie Auſtrale, & qu'ainſi par la meſme raiſon il ſe fait un Courant de la Mer, & un Vent, ou un Flux, & un coulement d'Air tantoſt du Septentrion vers le Midy, qui eſt juſtement le temps auquel nous diſons que le Soleil s'eloigne de nous, & tantoſt du Midy au Septentrion, qui eſt auſſi le temps auquel nous diſons que le Soleil s'approche de nous : Car la verité eſt que dans les Indes l'on experimente ces deux Courants, & ces deux Vents oppoſez dans ces temps differens.

Mais ceſſons de begayer ſur ces grandes choſes que Dieu tient enfermées dans ſes Threſors, & dont la connoiſſance depend apparemment des divers mouvemens du Soleil, ou de la Terre, de la diſpoſition interieure du Globe de la Terre, de pluſieurs Obſervations juſtes & exactes qu'il faudroit avoir fait dans pluſieurs endroits du Monde, & peut eſtre de cent autres choſes que nous ignorons. Laiſſons

auſſi les Pronoſtiques des Vents, puiſqu'ils ſont ou incertains comme ceux que l'on rapporte à l'Etoile de Mercure, & aux Cometes qui diſparoiſſent, ou inconſtans, comme ceux qu'on prend de la rougeur du Soleil Couchant, & de la Lune qui ſe leve, ou un effet des ſignes du Vent qu'il fait deja en l'Air, comme lorſque le Ciel eſtant ſerain les Nuages vont fort viſte, ou lorſque les Canars fuyent l'eau, & ainſi de pluſieurs autres. Ceux qui ſe tirent du Barometre, cette merveilleuſe invention de noſtre Siecle, ſont plus certains, mais nous en avons deja dit quelque choſe en parlant du Vuide.

CHAPITRE II.

Des Nuées, & des Pluyes.

L'On diſtingue vulgairement l'Air en trois Regions, aſçavoir la Baſſe, qui eſt tantoſt chaude, & tantoſt froide, ſelon que les rayons du Soleil ſont ou plus directs, comme en Eſté, ou plus obliques, comme en Hyver; la Moyene, qui eſt toujours froide

tant acauſe de la foible reflexion des rayons du Soleil, qu'acauſe de l'eloignement du feu Elementaire; la Superieure qui eſt toujours chaude acauſe du voiſinage du feu Elementaire.

Or il eſt conſtant qu'il y a une baſſe Region de l'Air qui eſt tantoſt chaude, & tantoſt froide, non ſeulement acauſe des rayons du Soleil qui ſont tantoſt plus directs, & tantoſt plus obliques, mais auſſi acauſe de la nature des exhalaiſons qui ſortent de la Terre, & qui font des Vents differens; ce qui fait qu'elle eſt quelquefois chaude au milieu de l'Hyver, & quelquefois froide au milieu de l'Eſté. Il n'eſt pas moins conſtant qu'au deſſus de cette baſſe Region il y en a une Seconde qui eſt toujours froide, ou du moins qui eſt moins chaude que n'eſt quelquefois la plus baſſe, non pas certes a cauſe de l'eloignement de ce feu qui n'eſt point, ni abſolument acauſe de la foibleſſe des rayons reflexes, mais acauſe des ſemences, ou corpuſcules de froid, tels que ſont les eſprits Nitreux qui ſont pouſſez juſques là, moins veritablement en Hyver, ce qui fait qu'il ne s'y engendre que de la

Neige ſeulement, & plus en Eſté, ce qui eſt cauſe qu'il s'y engendre de la Greſle: Mais qu'au deſſus de cette Region il y en ait une autre qui ſoit toujours chaude, c'eſt ce qui ne ſçauroit ſe montrer par aucune raiſon.

Ce n'eſt pas quil faille nier, que ce qui reſte d'eſpaces juſques aux Aſtres ne doive plutoſt eſtre cenſé chaud que froid, à raiſons des rayons que les Aſtres y repandent de toutes parts; mais ce que nous experimentons icy de ces rayons ſemble aſſez marquer qu'eſtant là ſi rares, ils ne produiſent pas une chaleur ſenſible, & qu'ainſi eu egard au Sens ces eſpaces ne ſont pas chauds, acauſe qu'il n'y a pas aſſez de rayons, ni froids, a cauſe qu'il n'y a point de corpuſcules de froideur repandus, mais qu'ils ſont indifferens: De ſorte qu'il ſemble, qu'en ce qui regarde la generation des Meteores on doit ſeulement diſtinguer deux Regions de l'Air, l'une Inferieure, qui ſoit la meſme que celle qu'on appelle ordinairement la Baſſe, l'autre Superieure, qui ſoit la meſme que la Moyene.

Pour ce qui eſt des Exhalaiſons qui ſortent de la Terre, & de l'Eau, & qui

ſe repandent par l'Air, il faut remarquer ce qu'en dit Ariſtote, qu'eſtant de deux ſortes, l'une ſeche, & l'autre humide, elles montent meſlées indifferemment l'une avec l'autre, celle là ſimplement eſtant dite humide dans laquelle l'humidité prevaut, celle là ſeche lorſque c'eſt la ſechereſſe. Car on entend de là que ce qui s'exhale de la Terre, & de l'Eau dans l'Air, eſt un certain meſlange de choſes heterogenes, ou de corpuſcules, dont ceux qui predominent ſont dits eſtre la matiere prochaine de certains Meteores particuliers.

Il faut auſſi remarquer, qu'encore qu'Ariſtote tienne en pluſieurs endroits la chaleur du Soleil pour cauſe primitive des exhalaiſons, neanmoins il reconnoit auſſi ailleurs que la Terre contient beaucoup de feu, & beaucoup de chaleur; d'ou il s'enſuit que non ſeulement le Soleil tire, ou eleve comme il dit, l'humidité, mais que c'eſt principalement le feu, ou la chaleur ſouterraine qui engendre les exhalaiſons, & qui des entrailles de la Terre les pouſſe vers le haut. Car il en eſt du Globe de la Terre comme du corps

d'un Animal, la chaleur regne dans ſes entrailles, & l'humeur coule diverſement ça & là par des canaux comme par des veines : Or où il y a de la chaleur, & de l'humidité, il faut de neceſſité qu'il s'y engendre des fumées, des vapeurs, des exhalaiſons ; d'où vient qu'il n'y a pas lieu de s'etonner qu'il en monte continuellement de la Terre dans l'Air ; puiſque dans la Terre il y a toujours de la matiere propre à eſtre exhalée, & une cauſe qui la fait exhaler.

Et en effect d'attribuer à cette chaleur du Soleil ce detachement d'exhalaiſons qui ſortent de la profondeur de la Terre, c'eſt une pure reverie ; puiſque la chaleur du Soleil ne penetre à peine que quelques pieds au deſſous de la ſurface de la Terre, & que cependant il eſt conſtant par l'experience de ceux qui travaillent à tirer les Metaux, que les exhalaiſons ſortent de plus de trois cent toiſes de profondeur. D'ailleurs, pour ne parler point de tant de feux que la Terre vomit dans les differentes parties du Monde, ni de tant de ſources d'eaux chaudes qui paroiſſent de tous coſtez ; ces exhalaiſons

qui s'elevent du fond de la Mer,& qui penetrant au travers des Eaux, ſortent quelquefois en ſi grande abondance qu'elles obſcurciſſent tout l'Air en un moment,& cauſent des tempeſtes,&des orages terribles, ces exhalaiſons, dis-je, ne nous montrent-elles pas evidemment qu'au deſſous de la Mer il regne une chaleur autre que celle du Soleil, & que c'eſt cette chaleur qui detache, qui pouſſe, & qui eleve une ſi grande quantité d'exhalaiſons ? Ainſi il ne faut veritablement pas nier qu'il ne s'exhale quelque choſe de la ſuperficie de la Terre, & de l'Eau par le moyen de la chaleur du Soleil, mais ce qui fait la principale cauſe des Meteores ſemble ſortir des lieux ſoûterrains,& eſtre elevé par la force de la chaleur ſouterraine.

Il eſt vray que cette reciprocation generale de chaleur, & de froideur qui ſe fait de l'Eſté à l'Hyver, de l'Hyver à l'Eſté depend de l'approche, & de l'eloignement du Soleil ; mais il y en a auſſi ſouvent une autre de jour en jour, & quelquefois d'heure en heure qui tient ſon origine du ſeul changement des Vents. Car ſi au plus fort de

la chaleur de l'Eſté il s'eleve un Vent Septentrional, l'Air eſt incontinent rafraichi, & ſi au contraire au milieu de l'Hyver il s'eleve un Vent de Midy, l'Air eſt incontinent echaufé; & ce qui eſt d'admirable, c'eſt que ce changement ſe font non ſeulement en plein Air où les Vents regnent, mais auſſi dans les lieux enfermez; comme ſi la ſubſtance du Vent eſtoit tellement ſubtile qu'elle s'inſinuaſt, & penetraſt par tout. Cecy ſe remarque tres bien dans les Termometres; car toutes les fois que la chaleur regne au dehors dans l'Air, l'Air qui eſt renfermé dans le Termometre ſe dilate, & la liqueur baiſſe, au lieu que quand c'eſt le froid, l'Air ſe reſſerre, & la liqueur monte, & cela plus ou moins ſelon les differens degrez de chaleur, & de froideur.

Il faut auſſi que l'Air, ſelon ce qui a eſté dit plus haut, eſtant diviſé en deux Regions, la Superieure ou Moyene, & la Baſſe, il ſoufre cette viciſſitude, que plus la Baſſe devient chaude, plus la Moyene qui eſt au deſſus demeure froide, & que plus la Baſſe eſt froide, plus la Moyene demeure chaude, ou moins froide. Comme ſi

lorſque la chaleur domine en bas, les corpuſcules de froideur ſe retiroient vers le haut, & que la froideur y dominant les corpuſcules de chaleur s'envolaſſent, & ſe retiraſſent vers le haut. Ce qui nous fait voir pourquoy le froid regnant icy bas, la ſurface de l'Eau, & de la Terre eſt comprimée, & reſſerrée, au lieu que ſi c'eſt la chaleur, elle eſt rarefiée, & devient libre & ouverte, & ainſi de pluſieurs autres choſes de la ſorte. Or je dis tout cecy afin de faire remarquer que la chaleur eſt veritablement la cauſe principale des exhalaiſons, mais toutefois que le froid intervient auſſi enſuite, & a ſa part dans les changemens de l'Air, & des Meteores.

Pour commencer maintenant à dire quelque choſe des Nuës, il eſt bon de voir de quelle maniere Lucrece en parle, & comme il en attribue la generation aux exhalaiſons qui ſortent de la Mer, & de la Terre, des Fleuves, des Lacs, des Marais, &c.

Præterea permulta Mari quoque tollere toto
Corpora naturam, declarant littora veſtes
Suſpenſa cùm concipiunt humoris ab halum;

Quo magis ad Nubes augendas multa videntur
Posse quoque è salso consurgere momine Ponti.
Præterea fluviis ex omnibus, & simul ipsa
Surgere de Terra Nebulas, æstumque videmus,
Quæ velut halitus hinc, ita sursum expressa feruntur,
Suffunduntque suo Cælum caligine, & altas
Suffciunt Nubes paulatim conveniundo.

C'est là le sentiment de Democrite, d'Epicure, & de plusieurs autres Anciens, & cette maniere est assurement la plus sensible, & la plus probable : Mais ce qui les a portez à croire que la matiere soit non seulement des Eaux, mais aussi de la Terre, c'est la matiere des Foudres, & des autres Meteores qui n'est pas aqueuse, & qui dans la Nue est neanmoins meslée à la matiere qui a esté tirée de l'eau, & qui se refout en eau ; desorte qu'on peut veritablement bien dire que la principale matiere des Nues est aqueuse, mais neanmoins qu'elle n'est pas simple, ou de pure eau, quoy qu'elle soit tantost

plus, & tantoſt moins meſlée.

L'on demande icy entre autres choſes, d'ou vient que lorſque les exhalaiſons ſortent de la Terre, elles ſont d'ordinaire inviſibles, & que quelque temps apres elles ſe font voir dans l'Air ? Mais en un mot, la cauſe de cecy eſt qu'au ſortir de la Terre elles ſont rares, & ſubtiles, & que lors qu'elles ſe ſont elevées elles ſe raſſemblent, & s'epaiſiſſent. Or elles s'amaſſent de la ſorte en Nues, parceque la chaleur, & l'impetuoſité qui les pouſſoit manquant, elles s'affaiſſent par leur propre poids, & qu'en s'affaiſſant elles en rencontrent continuellement d'autres avec leſquelles elles ſe meſlent le froid circonvoiſin les retenant cependant & les atreſtant. Que ſi elles paroiſſent comme une certaine eſpece de blancheur, c'eſt qu'elles ſont comme des fumées, ou des tiſſures de molecules, qui ſont la plus part aqueuſes, & par conſequent polies, & tenant de la nature du Miroir, deſorte qu'eſtant tres proches les unes des autres, ou ſans intervalles ſenſibles, elles renvoyent beaucoup de Rayons de lumiere à l'œil, &, conformement à ce que nous

avons dit en parlant des Couleurs, forment une eſpece de blancheur. Que ſi elles paroiſſent quelquefois comme des Neiges, ou des Toiſons tres blanches, & quelquefois jaunes, rouges, livides, & noires, cela ſe conçoit en partie de ce qui a eſté dit des Couleurs, & ſe comprendra encore mieux de ce qui ſe dira enſuite. Remarquez icy ſeulement, qu'elles ne paroiſſent jamais tres blanches que lors que nous eſtant oppoſées, la lumiere du Soleil tombe directement deſſus, & ſe reflechit vers nous; car autrement, ſi elles ſont veues par une lumiere ſeconde, troiſieme, ou autre, plus il manque de rayons, & plus il y a par conſequent de petites ombres entremeſlées, plus elles paroiſſent obſcures, & cela avec cette circonſtance, qu'entre les degrez d'obſcurité le rouge eſt alors plus ordinaire, quand les rayons paſſant au travers de quelques vapeurs epaiſſes, ou d'une certaine ſuite de Nuées rares, ſe rompent diverſement. Ce qui peut principalement arriver le matin, & le ſoir, acauſe que le Soleil eſt bas; & cecy paſſe ordinairement au matin pour un ſigne de pluye, & au ſoir pour un

ſigne de beau temps ; parce qu'au matin c'eſt une marque que les vapeurs montent nonobſtant le froid de la nuit, & au ſoir que les vapeurs tombent nonobſtant la chaleur du jour, quoy que ce ne ſoit pas un ſigne bien ſeur.

L'on demande de plus d'ou vient que les Nües eſtant plus peſantes que l'Air, elles ne laiſſent pas d'y eſtre ſoutenues, & quelle peut eſtre cette force qui les y ſoutient ? L'on dit ordinairement que c'eſt acauſe qu'elles contienent encore quelque chaleur ; mais il me ſemble que c'eſt plutoſt parce qu'il y a toujours quelque Vent ſoit viſte, ſoit lent qui les agite & les pouſſe. En effet, on obſerve qu'elles ne demeurent jamais tout à fait immobiles, ce qui eſt une marque qu'il y a toujours quelque petit Vent qui les porte ça ou là ; Or leur legereté eſt telle, que pour peu qu'elles ſoient pouſſées, elles ſont aiſement ſoutenües, de meſme que des plumes qui bien que plus peſantes, ſont neanmoins ſoutenues dans l'Air : Auſſi arrive-til que de meſme que l'on voit les plumes tomber lors que le Vent manque, ainſi l'on voit quelquefois dans une grande

tranquillité d'Air tomber les Nuées, & s'affaiſſer au travers des Rochers, comme n'y ayant aucun Vent qui les ſoulève, & qui les pouſſe.

L'on demande enfin comment les Nuées ſe reduiſent, & tombent en pluye ? Nous repondons en un mot que cela ſe fait par une eſpece de compreſſion, en ce que pluſieurs particules, ou petites gouttes inſenſibles s'approchant les unes des autres, & ſe pouſſant mutuellement, il s'en forme enfin de plus groſſes qui tombent par leur propre poids. Les Diſtillations ordinaires nous en fourniſſent une aſſez bonne idée : Car de meſme qu'au moment que la vapeur eſt parvenüe au couvercle du vaſe, il ne ſe fait pas des goutes qui tombent, mais qu'il faut que la vapeur continue de monter, ou que d'autres, & d'autres particules inſenſibles de vapeur y parvienent, & ſe joignent à celles qui y ſont deja ; ainſi il ne ſe fait pas de la pluye auſſitoſt que la vapeur qui monte eſt parvenue à la Region froide des Nues, mais il faut que les corpuſcules de vapeur ſoient là raſſemblez de façon que ſoit

qu'il en monte continuellement de nouveaux, ou que les Vents en raſſemblent pluſieurs enſemble, il ſe forme des gouttes aſſez groſſes, & aſſez peſantes pour tomber.

Ainſi la Pluye ne ſemble point ſe faire par diviſion, comme on croit d'ordinaire, à la maniere d'un ſeau d'eau qui eſtant jetté d'une feneſtre en bas ſe diviſe, & ſe repand en diverſes petites gouttes, comme ſi dans la Region des Nues il ſe formoit quelque eſpece de grand Lac qui en tombant ſe diviſaſt premierement en de groſſes gouttes, celles-cy en d'autres gouttes plus petites, & ces dernieres encore en d'autres plus petites; car il n'y a aucune apparence qu'il ſe puiſſe ainſi former là haut en un moment une ſi grande maſſe d'eau, ou qu'eſtant formée elle ne coulaſt, & ne ſe precipitaſt pas à l'heure meſme comme un Torrent: La pluie ſe fait donc plutoſt par aſſemblage, & par la jonction de pluſieurs petites gouttes inſenſibles qui en font enfin une qui eſt ſenſible, & comme nous avons dit, qui eſt aſſez groſſe, & aſſez peſante pour tomber. Or il faut concevoir que le froid de la Region

peut beaucoup contribuer à cet assemblage, ou jonction des petites gouttes, le froid arrestant la vapeur, comme pourroit faire le couvercle d'un Alembic qu'on couvre aussi de quelque linge humide, & froid pour empescher la transpiration de la vapeur, & la mieux faire epaissir : Quoy qu'on ne doive pourtant pas nier que de grosses gouttes ne puissent en tombant avec viteſſe estre divisées en d'autres moindres gouttes ; d'autant plus que nous voyons que dans les Cascades il se fait une espece de poussiere d'eau, non seulement parceque le Vent souffle quelquefois de travers, mais aussi parceque la chute est trop rapide, & que l'Air que l'eau fend fait quelque resistance.

Il faudroit, ce semble, ajoûter icy quelque chose de la durée des Pluyes ; mais en un mot, quoy que par de longues & grosses Pluyes il se fasse quelques innondations, neanmoins naturellement il ne sepeut point faire de Deluge general de façon qu'il couvre toute la Terre ; parce que quand on supposeroit que toutes les eaux soit de la Mer, soit des Fleuves, & des Lacs, fussent converties en vapeurs, & ces

vapeurs derechef converties en Eau, comme ces Eaux n'occuperoient pas plus de place qu'auparavant, il eſt conſtant qu'elles ne pourroient jamais parvenir juſques au ſommet des Montagnes; de ſorte que ce qui s'eſt dit du Deluge de Deucalion s'eſt apparemment etably, & fortifié par des Fables; n'y ayant eu que peu de Regions innondées, & quelques Villes qui eſtoient ſituées dans les lieux bas. I'ay dit naturellement, car nous liſons dans les Saintes Ecritures que le Deluge de Noé, dont les Eaux avoient eſté tirées de l'Abyſme de la Puiſſance de Dieu, ſurpaſſa de quinze coudées le ſommet des plus hautes Montagnes.

Il ſemble de meſme que nous devrions parler des Prognoſtiques de Pluye; mais pour dire auſſi en un mot, quoy que Theophraſte, Pline, Aratus & Virgile en traitent, neanmoins il eſt à craindre que la pluſpart ne ſoient ou douteux, ou faux, ſoit qu'ils ſoient pris du preſſentiment des Animaux, comme du Croaſſement des Grenoüilles, ſoit des apparences des Aſtres, comme du Soleil lorſqu'il eſt rouge le matin, ou de la Lune lors qu'elle eſt

paſle,

paſſe, ſoit de certains Meteores, comme de l'Arc-en-Ciel, & principalement de celuy du matin, ſoit du petillement de l'huile des lampes, & ainſi de tant d'autres: Car ſi l'on y prend bien garde on remarque ſouvent que le contraire arrive.

Mais que doit-on dire de ces Pluyes de prodige ſi frequentes chez les Autheurs? Certainement, qu'autrefois il ait plu un Veau, comme dit Avicenne, rien ne ſemble eſtre plus fabuleux; ſi ce n'eſt qu'on diſe pour l'excuſer, qu'un coup de Vent furieux tranſporta ce veau du haut de quelque Montagne dans la plaine où on le vit tomber avec la Pluye. Ce que l'on dit de la Pluye de Grenoüilles ſemble eſtre plus tolerable; mais quoy qu'on en voye quelquefois les chemins couverts en Eſté apres une pluye, neanmoins qu'elles ſoient engendrées dans l'Air, & qu'elles tombent comme de la pluye, c'eſt ce que pas un Autheur conſiderable, & digne de foy n'aſſure, & ce qui ne paroit aucunement vray-ſemblable; d'autant plus que de tous ces petis Animaux on n'en voit jamais aucun imparfait, & qu'il eſt bien plus probable

qu'ils s'engendrent de ſemence de Grenoüilles, comme nous le dirons enſuite en parlant de la Generation des Animaux qui naiſſent d'eux-meſmes. Quant à ce qu'on dit qu'il a plu des morceaux de chair, qui eſt-ce qui le pourra croire ? Si ce n'eſt auſſi qu'on s'imagine qu'ils ayent eſté emportez de quelque endroit par un tourbillon, ou qu'on ne diſe qu'au dedans de la Nue la matiere y eſt aſſemblée, & temperée de telle ſorte qu'il s'en fait non pas de vraye chair, mais quelque choſe qui reſſemble à de la chair.

L'on croiroit plutoſt qu'il auroit quelquefois plu non pas de vray laict, mais quelque eau blanchatre, s'il eſt vray qu'il ſe ſoit pû elever une vapeur qui contint quelque choſe de matiere de plomb, ou de ſel de Saturne, de Salpetre, & de vinaigre, ou de quelques autres Mineraux de la ſorte qui peuvent donner de la blancheur à l'eau. Car de vouloir que l'eau deviene blanche acauſe de la Craye d'ou les vapeurs ſoient ſorties, cela n'a aucune vrayſemblance; puiſqu'il eſt conſtant que lorſque les vapeurs s'elevent, elles laiſſent la couleur des choſes, & n'ont

que celle d'eau, comme les Diſtillations le font voir. Le meſme ſe doit dire de la Pluye de Sang; car ceux qui veulent que la Pluye deviene rouge acauſe de quelque terre rouge d'ou les vapeurs ſe ſoient exhalées, ne prenent pas garde à la couleur de l'eau qui ſe diſtille des roſes rouges : Et il eſt plus probable que ſi quelquefois il paroit quelque rougeur non pas dans de la pluye qui tombe, mais dans la pluye qui ſoit ramaſſée dans quelque trou à terre, cette rougeur s'engendre du meſlange de quelques exhalaiſons vitrioliques, & bitumineuſes, ou autres ſemblables.

Pour ce qui eſt de ces Pluyes de pierres, dont Tite-Live parle ſi ſouvent; aſſurement ces pierres n'ont deu eſtre que des grains de Greſle, mais qui ayent eſté d'une groſſeur extraordinaire, & capables de faire de grands degats : Autrement quelle apparence y a-t'il qu'une choſe ſi frequente chez les Anciens, ne ſe voye plus aujourdhuy ? Joint que quelques Autheurs recens ont dit non pas ſimplement des pierres, mais des pierres de Greſle, conformement à ce Paſſage de l'Hiſtoire de Io-

ſué, où apres que Dieu eſt dit avoir *envayé de groſſes pierres du Ciel*, il eſt ecrit incontinent apres, *& il y en eut beaucoup plus de tuez par les pierres de Greſle, que par le glaive des Iſraelites.*

CHAPITRE III.

De la Roſée, de la Gelée, de la Neige, de la Greſle, de la Glace, du Miel, & de la Manne.

De la Roſée.

APres ce qui a eſté dit de la Pluye, il n'eſt pas difficile de comprendre comment ſe forme la Roſée; puiſqu'il ne faut que concevoir que la nuit pendant l'Eſté, qui eſt le temps auquel on obſerve principalement qu'elle tombe, il ait demeuré dans l'Air des corpuſcules rares, & inſenſibles de vapeur, que la chaleur du Soleil y ait elevez des Eaux pendant le jour, & que ces corpuſcules eſtant reſſerrez par la froideur de la nuit, ſe ſoient raſſemblez en petites goutes inſenſi-

bles, qui tombant ſur les herbes, ſur les feuilles des Arbres, & autres choſes ſemblables, ſoient là raſſemblées en de plus groſſes gouttes.

De la Gelée.

IL n'eſt pas difficile de comprendre comment ſe forme la Gelée; puis qu'il ne faut auſſi que concevoir que la Gelée n'eſt autre choſe, comme le temoignent Democrite, & Epicure, que des gouttes de Roſée qui ſe gelent legerement par la froideur de l'Air. Et certes, de meſme que la matiere de la Pluye devient de la Greſle, ou de la Neige, lorſque dans la moyene Region il ſurvient un froid aſſez violent; ainſi la matiere de la Roſée devient de la Gelée lorſque la froideur de la nuit ſe trouve eſtre bien forte; car la froideur ſimple des nuits de l'Eſté, du Printemps, & de l'Automne peut veritablement bien reſſerrer, & raſſembler en goutes ſenſibles d'eau les corpuſcules aqueux qui ſont repandus dans l'Air, mais elle ne les peut pas geler, au lieu que le froid des nuits de l'Hyver eſt aſſez grand pour geler ces gout-

tes, & en faire une eſpece de Neige, qui eſt ce qu'on appelle de la Gelée.

De la Neige.

POur ce qui eſt de la Neige, l'on conçoit qu'elle s'engendre lors qu'une Nüe ſe formant, & s'epaiſſiſſant en petites gouttes, il ſurvient un Vent qui agite cette Nue, & qui convertit chaque goutte en autant de petites bulles ou bouteilles, qui lorſqu'elles tombent ſe heriſſent, & qui ſelon qu'elles tombent les unes ſur les autres ſe joignent diverſement, & ſe forment en grands, & en petis floccons. Or entre les diverſes manieres d'expliquer la generation de la Neige, celle que nous venons d'apporter eſt la principale, en ce qu'elle comprend preſque tout ce que les autres en diſent de plus probable. Car ſi Anaxagore, ſi Platon, & pluſieurs autres tienent, que de l'eau, lorsqu'elle tombe des Nües, & qu'elle deſcend par un Air froid ſe condenſe, ſe glace legerement, & s'epaiſſit en Neige; ſi Ariſtote croit qu'une Nüe lorſqu'elle ſe gele par petites parcelles devient de la Neige; ſi enfin il eſt proba-

ble que la Neige ne ſoit qu'une ecume gelée ſelon le ſentiment d'Ariſtote, de Pline, & de Plutarque; vous voyez que nous diſons preſque cela meſme.

Auſſi pretendons-nous I. que la rareté, & le peu de durée de la Neige eſt une marque que le froid qui la gele ne doit pas eſtre fort violent. II. que cette formation des petites gouttes en petites bouteilles, qui par leur tiſſure font une eſpece d'ecume, ne doit point s'eſtre faite ſans agitation dans l'Air, & que c'eſt pour cela qu'il y a de l'Air renfermé dans ces petites bouteilles. III. qu'une marque qu'il y a de l'Air renfermé, c'eſt que de la Neige diſſoute en eau occupe bien moins de place qu'elle ne faiſoit, comme ſi l'Air en eſtoit ſorty, de meſme qu'il ſort d'une eau qui a eſté reduite en ecume. IV. que cette blancheur extreme marque que la Neige eſt effectivement un amas, ou un tiſſu d'une infinité de tres petites bouteilles, qui ſont tres proches les unes des autres, & dont chacune reflechit quelque petit rayon de lumiere.

Ajoûteray-je, que ſi la Neige ſe diſſout ſi aiſement dans l'eau, & meſme dans de l'eau tres froide, ce n'eſt pas

ſeulement parceque les pellicules d'eau qui couvrent les petites bouteilles ſont tres minces & tres ſubtiles, mais principalement parceque le Sel Nitreux qui eſt cauſe de la froideur, & de la congelation des petites bouteilles, ſe diſſout dans l'eau ? Car nous avons deja dit ailleurs que le froid, ou le Vent froid qui endurcit, & rend ces petites bouteilles heriſſées, eſt compoſé de particules ou corpuſcules de cette ſorte de Sel, de façon que l'eau dans laquelle la Neige ſe diſſout tirant à ſoy ces corpuſcules Nitreux, la continuité, la tenſion, & l'union des parties de ces petites membranes perit, & ces petites bouteilles tombent, & s'afaiſſent incontinent.

Ajouteray-je auſſi, que non ſeulement la Neige, mais que l'eau meſme de Neige, quoy qu'on la faſſe chauffer, eſt toujours dangereuſe à boire, parcequ'elle retient toujours quantité de corpuſcules de Nitre, qui s'inſinuent dans les petis canaux du Corps, empeſchent le mouvement des eſprits, & par le froid qu'ils y cauſent s'oppoſent à la chaleur naturelle ? Mais d'ou vient au contraire que les Neiges abon-

dantes, & qui demeurent ſi long-temps ſur la Terre ſont ſi profitables aux Arbres, aux Plantes, & aux Grains? C'eſt, dit Pline, *non ſeulement parce que les Neiges renferment, & reſſerrent l'Ame de la Terre qui s'exhaleroit, & qu'elles la repouſſent, & la font penetrer dans les racines des Plantes*; *mais parceque la Neige des Pluyes du Ciel n'eſtant qu'une ecume, elles donnent peu à peu une liqueur pure & legere, & que cette liqueur diſtillant doucement & peu à peu comme d'une mammelle ſans innonder, & ſans trop delayer la Terre, elle nourrit agreablement les Plantes. Joint que la Terre ſe fermente ſous la Neige, & que pleine de ſuc, & de laict elle reſpire apres la chaleur douce & moderée du Printemps, qui ouvre, & degele ſes pores.*

Nous ne devons pas icy paſſer ſous ſilence une choſe dont les Anciens n'ont, que je ſçache, fait aucune mention, & à laquelle Kepler nous a le premier fait prendre garde; c'eſt qu'on obſerve que la Neige tombe ſouvent en forme d'Etoiles à ſix pointes fort egales, ou en forme de Roſes à ſix fueilles, & quelquefois meſme comme ſix Fleurs de Lys qui ſe tiendroient par

leurs pointes : Mais qui eſt-ce qui nous pourra rendre raiſon d'un ſi admirable Phenomene ? Ne devroit on point avoir recours à quelque Ame de la Terre, ou du Monde, qui par les impreſſions, & les inſtructions Geometriques qu'elle a receues du Souverain Maiſtre, faſſe cette admirable contexture ? Ne dirons-nous point que la Sageſſe Eternelle ſe joüant dans l'Vniuers reluit dans cet Ouvrage, auſſi bien que dans ces Figures ou repreſentations d'Hommes, de Poiſſons, de plantes, de vieilles pieces d'Architecture qu'elle forme de matiere Pierreuſe dans les Agates, ou autres Pierres ? N'eſt-ce point que comme il y a des Semences particulieres de toutes les choſes naturelles, il y en ait demeſme des Figures particulieres, & qu'ainſi comme les Animaux, les Plantes, les Pierres ne ſe tracent que ſous certaines Figures, les autres choſes, & la Neige par conſequent ne ſoient auſſi tracées que ſous des Figures particulieres qu'elles tiennent de la neceſſité de leurs Semences, ſelon la Grandeur, la Figure, & le Mouvement que l'Autheur de la Nature leur a imprimé, & ſelon l'ordre, le

meſlange, & la diſpoſition particuliere où elles ſe trouvent. Car nous voyons que le Diaman, le Chryſtal, l'Amathiſte, & les autres Pierres precieuſes, auſſi bien que l'Alun, le Sel, l'Arſenic, les Sucs, les Mineraux, &c. lors qu'ils s'epaiſſiſſent, ou qu'ils ſe ſublimment, affectent, & prenent invariablement de certaines formes. Et c'eſt aſſurément une choſe digne de conſideration, que lorſque de l'eau de Mer s'exhale dans les Salines, & qu'une partie ſe convertit en Neige, & l'autre en Sel, cette derniere partie ſe forme en Cubes à ſix coſtez, & la premiere en Etoiles à ſix rayons. Ne ſeroit-ce point enfin que lorſque cette petite ecume ſe gele, & ſe roidit, elle ſe retire diverſement en elle-meſme, & qu'y ayant une certaine tenſion uniforme, il faut que cette tenſion ſe faſſe comme en forme de petis nerfs ? Mais pourquoy nous arreſter davantage ſur cette petite merveille de la Nature, puiſque quelque choſe que nous en puiſſions dire, nous n'en dirons jamais la cauſe propre, & ſpeciale, & qu'il reſtera toujours cent choſes qu'on nous pourra à bon droit demander, ou objecter ?

De la Greſle.

QVant à ce qui regarde la generation de la Greſle, tous les Anciens demeurent bien d'accord que c'eſt une certaine eſpece de Glace laquelle demande un plus grand froid que la Neige; mais il y en a eu quelques-uns, comme Anaxagore, Ariſtote, & autres qui ont cru que les petites gouttes ou molecules d'eau ſe geloient, & s'endurciſſoient chacune à part, & qu'eſtant gelées elles tomboient. D'autres ſe ſont imaginez que les Nües entieres ſe geloient, & qu'elles ſe diviſoient enſuite en divers petis fragmens qui tomboient ainſi ſerrez comme nous voyons. Or pour ce qui eſt de cette derniere Opinion, elle ne ſemble aucunement probable; parce qu'il n'y a aucune apparence qu'il ſe puiſſe engendrer des Mers, & des Lacs dans l'Air, ni que ces Lacs ſe puiſſent endurcir en de grandes maſſes de Glace, qui devroient plutoſt tomber toutes entieres, ou en grandes pieces, que de ſe diviſer ainſi en petis fragmens comme la Greſle. De là vient que la premiere

Opinion eſt veritablement plus probable ; mais ce que dit Ariſtote, aſçavoir que la Greſle ne s'engendre pas loin de la Terre, me ſemble moins raiſonnable que ce que dit Anaxagore, qui veut qu'elle ne ſe puiſſe engendrer que dans la Region la plus haute de l'Air, comme eſtant celle où regne la grande froideur qui eſt neceſſaire pour la formation de la Greſle, & principalement pendant l'Eſté qui eſt le temps que les Greſles ſont plus frequentes, & que l'Air le plus proche de la Terre eſt le plus chaud ; joint que les Pierres de Greſle ſont d'autant plus grandes, plus fortement gelées, ou plus dures, & plus ſolides, que l'Air inferieur eſt plus chaud, comme ſi le froid de la Region ſuperieure eſtoit alors devenu tres grand.

Ie ne m'arreſteray pas ſur une choſe que l'experience journaliere montre aſſez, aſçavoir que c'eſt principalement le Vent de Nord qui fait congeler la Greſle, & que la Neige ſe fait principalement lorſque le Vent de Nord ſuccede au Vent de Midy ; ce qui convient bien avec ce qui a eſté dit, que les Vents Septentrionaux ſe font d'une

exhalaiſon Nitreuſe, & que la Glace ſe fait de cette meſme exhalaiſon.

Ie remarque ſeulement que la Greſle ſemble ſe faire là où la vapeur s'epaiſſit en eau, & dans ce meſme moment là, aſçavoir lorſque le froid non ſeulement eſt aſſez grand pour faire de fort groſſes gouttes, mais auſſi pour les endurcir en Glace. Il eſt vray qu'il ſe peut faire qu'au commencement le froid ſoit moindre, ce qui eſt peut-eſtre cauſe qu'il s'engendre des floccons de Neige qui ſe trouvent dans le milieu des Pierres de Greſle; mais il faut que lorſque le Vent ſoutient ces floccons, le froid deviene bien plus violent, afin de pouvoir ramaſſer de l'eau autour de ces floccons, laquelle eau ſoit convertie non pas en Neige, mais endurcie en une Glace dure. Il peut meſme arriver que les Pierres de Greſle eſtant une fois engendrées, & commençant à tomber, s'augmentent, & groſſiſſent, en ce qu'ayant eſté engendrées dans la partie ſuperieure de la Nuë ou de la vapeur, & que tombant lentement au commencement, elles peuvent dans le temps meſme qu'elles deſcendent ſe joindre avec de la va-

peur qui les environe, & qui eſt deja à demi-gelée : Et c'eſt apparemment de là que vient leur inegalité de groſſeur, & irregularité de figures aſçavoir lorſqu'eſtant formées, elles vienent de plus haut, ou de plus bas ; la diverſité du Vent, de la vapeur, de la froideur, de la chute, de la rencontre, ou de quelque autre circonſtance contribuant à cette irregularité. Neanmoins elles tombent aſſez ſouvent en grains ronds, ou qui approchent de la figure ronde ; parce qu'elles s'arondiſſent en tombant, dit Seneque, comme de l'eau qui tombe d'une haute gouttiere ; l'extremité de leurs angles ſe coupant tout autour dans la longueur de leur chûte.

De la Glace.

POur ce qui eſt de la Glace, de meſme que l'on compare la Gelée avec la Neige, ainſi on compare la Glace avec la Greſle ; & certes ce n'eſt pas ſans raiſon, puiſque comme dit Platon, la cauſe de la Glace ſemble eſtre la meſme que celle de la Greſle, & qu'il n'y a de difference, qu'en ce que celle-cy s'engendre plus haut dans la

Moyene Region, celle-là en bas vers la ſurface de la Terre ; c'eſtpourquoy il n'eſt pas neceſſaire que nous-nous arreſtions ſur cecy, & il ſuffira preſque, outre ce que nous venons de dire de la Greſle, de ſe ſouvenir de ce qui a eſté rapporté plus au long lorſque nous traitions de la Froideur, où entre autres choſes nous avons monſtré, que de meſme qu'il y a de certains corpuſcules calorifiques qui rendent l'Air chaud, & diſſolvent l'eau gelée, ainſi il y en a de frigorifiques, tels que ſont ceux de Nitre qui rendent l'Air froid, & qui gelent l'eau, & en font de la Glace ; ces corpuſcules s'inſinuant entre les particules de l'eau, & comme ils ſont de figure pyramidale, les arreſtant, & les reſſerrant avec leurs petis angles, & leurs facettes plates, & ainſi rendant toute l'eau dure, & compacte, comme eſt la Glace, de fluide & liquide qu'elle eſtoit.

Mais ne demanderiez-vous point icy, d'ou vient que le Vin ſe glace beaucoup plus difficilement que l'eau. Ie repons que la cauſe de cette difference ſe doit prendre des corpuſcules calorifiques qui ſont contenus dans le

Vin ; en ce que ces corpuſcules eſtant de figure ronde, & polie, & doüez d'une mobilité tres grande, ne peuvent pas eſtre reſſerrez, ni arreſtez par des corpuſcules dont les faces ſont plates, de meſme que le peuvent eſtre les corpuſcules d'eau, dont les ſuperficies approchent davantage de la figure plate. Vne marque de cecy eſt, que l'Eau-de-vie, ou l'Eſprit de vin ne ſçauroit ſe glacer ; comme ſi cet eſprit n'eſtoit autre choſe qu'un amas de ces ſortes de corpuſcules : Auſſi experimente-t'on que ſi on expoſe à la Gelée une bouteille de quelque excellent Vin, le Vin ſe glacera bien exterieurement, mais que la bouteille eſtant rompue, on trouvera au milieu un Eſprit de Vin le plus fort que la Chymie en ſçauroit faire : Ce qui n'arrive ainſi que parce que les corpuſcules frigorifiques de l'Air penetrant de tous coſtez dans le Vin, les calorifiques ſont pouſſez & reſſerrez en dedans, & ſe rendent tous au milieu, de façon que par leur mobilité, agitation, & leurs allées & venues tres frequentes, & tres rapides, ils briſent tout le phlegme qu'ils rencontrent, & le pouſſent vers la ſuperficie.

Mais pourquoy voyons-nous l'huile commune ſe geler ? Premierement il faut remarquer qu'elle ne s'endurcit jamais en Glace, mais qu'elle ſe met ſeulement en certains grumeaux qui ſont fort mols, ce qui marque qu'il y a trop de corpuſcules caloriſiques pour pouvoir eſtre tout à fait reſſerrez par les frigorifiques ; d'ailleurs l'on ſcait que lors qu'on tire l'huile des Olives, elle retient toujours beaucoup de phlegme, ou d'humeur aqueuſe, qui fait que les corpuſcules frigorifiques ſurvenant, ils ſerrent en quelque facon toute la maſſe, l'epaiſſiſſent, & la rendent comme de la Gelée. Or une marque que ce phlegme demeure, c'eſt qu'on obſerve que l'huile qui ſe fait d'Olives qui ne ſont pas fort meures eſt plus douce, comme ſi ce phlegme qui fait la crudité, eſtant entremeſlé emouſſoit la pointe des corpuſcules qui ſont plus libres, & plus degagez. Remarquez en paſſant que l'huile ne ſe gele pas dans les caves durant l'Eſté qui eſt le temps auquel on les croit froides, & cependant qu'elle s'y gele en Hyver qu'on les croit chaudes ; ce qui confirme ce que nous avons dit plus

haut des Eaux, & des lieux, qui bien qu'ils ſemblent eſtre plus froids l'Hyver que l'Eſté, ne le ſont neanmoins pas en effet.

Du Miel.

POur dire auſſi quelque choſe du Miel, l'on ſçait ce que Pline en dit, qu'à la pointe du jour il ſe trouve ſur les fueilles des Arbres du Miel de roſée, *Primâ Aurorâ folia Arborum melle roſcida inveniri*, ce que le Poete avoit deja marqué à l'egard des fueilles de Cheſne.

Et duræ quercus ſudabunt roſcida mella,
Protinus Aerii Mellis cæleſtia dona.

L'on ſçait auſſi qu'il y a pluſieurs Arbres, outre le Cheſne, dont les fueilles donnent le Miel comme une eſpece de ſueur, ou plutoſt d'ou il ſort & tranſpire une certaine humeur viſqueuſe, qui eſtant meſlée avec la Roſée, reſſemble à du Miel : Mais on doute que ce ſoit là le Miel que les Abeilles ramaſſent, & tranſportent dans leurs Ruches ; car l'on ne voit pas que les Abeilles recherchent les fueilles comme elles recherchent les fleurs des au-

tres Arbres, & des herbes, & principalement aux heures du jour que ce Miel n'y eſt point. L'on obſerve meſme que les Abeilles ne s'attachent point tant aux fueilles qu'aux fleurs, & qu'avec leurs petites trompes elles penetrent dans le cœur, & dans le centre des Fleurs où il ſe trouve d'ordinaire quelque choſe qui tient de la douceur du Miel: Ce qui donne ſujet de croire, que la principale ſubſtance du Miel eſt la ſubſtance des Plantes meſmes; & une marque de cela eſt, que la qualité du Miel ſuit la nature de la Plante d'ou il a eſté ramaſſé, de ſorte qu'il eſt de bonne, ou de mauvaiſe odeur, amer, ou doux, nourriſſant, ou malfaiſant ſelon la diverſité des Plantes.

L'on peut meſme douter ſi les Abeilles ne font ſimplement que tranſporter le Miel, comme veut Ariſtote, ou ſi elles le font, comme d'autres Philoſophes pretendent. Pour reſoudre ce doute, il eſt fort probable que les Abeilles ſuccent avec leurs petites trompes toute cette liqueur qu'elles tirent des Fleurs, qu'elles la tranſmettent dans leur eſtomac, & qu'une partie ayant eſté convertie en aliment, le reſte

eſt converti en Miel dans quelque partie interieure de l'Abeille qui eſt propre pour cela, de meſme que dans les mammelles des Animaux ce qui reſte de la nourriture eſt converti en laict, & qu'elles s'en dechargent tous les jours dans les Ruches. Et il eſt inutile d'objecter que les Abeilles accourent à l'odeur du Miel, car elles accourent de meſme à l'odeur du ſucre; & ſi elles mangent le Miel deja fait, & s'en nourriſſent, elles font comme les Nouriſſes qui vivent de laict, dont une partie eſt de nouveau convertie en laict.

De la Manne.

POur ce qui eſt enfin de la Manne, il eſt conſtant que ce mot tire ſon origine de l'admiration des Iuifs, qui d'abord s'ecrierent *Mânhu*, qu'eſt-ce que cela? D'ou vient que ce n'eſt pas merveille ſi les Payens n'en n'ont rien ecrit ſous ce nom là, & ſi l'on croit que la Manne n'eſt autre choſe que ce que Galien appelle *Miel de Roſée*, lequel ſe ramaſſe ſur les fueilles de divers Arbres, comme eſt le Freſne de Calabre, le Cedre de la Syrie, &. qui

ſemble n'eſtre autre choſe qu'une humeur qui ſort des fueilles comme une eſpece de ſalure, & qui demeure attachée, & s'epaiſſit deſſus. Neanmoins il eſt à croire que la Manne eſt d'une autre nature que le Miel, quand il n'y auroit que le Miel augmente la Bile, & que la Manne la purge.

Ie ne dis rien de cette troiſieme eſpece de Miel dont parle Theophraſte; car je tiens pour conſtant que ce n'eſt autre choſe que le Sucre, qui au rapport de Seneque ſe trouve chez les Indiens. & qui ſelon Strabon ſe fait de cannes au defaut de celuy des Abeilles: D'ou l'on peut voir que l'art de tirer, & de cuire le Sucre n'a pas eſté tout à fait inconnu aux Anciens, comme quelques uns croient; d'autant plus que quelques Anciens l'ont appellé *Sel Indien*, parce que c'eſt effectivement une eſpece de ſel doux, qui empeſche la pourriture comme le Sel, qui devient blanc, qui ſe diſſout dans l'eau, & qui apres que l'eau s'eſt evaporée s'endurcit, & ſe reduit en petis corps qui ont leur figure, & leurs facettes propres & particulieres comme le Sel.

CHAPITRE IV.

De l'Eclair & du Tonnerre.

L'Eclair ſemble n'eſtre qu'une lumiere lancée & repandue dans l'Air par la flamme de la Foudre, comme la matiere de la Foudre n'eſt autre choſe que de certaines exhalaiſons graſſes, ſulfureuſes, bitumineuſes, & nitreuſes, & par conſequent inflammables, qui par la force de la chaleur du Soleil, & principalement par celle de la chaleur ſouterraine ſont elevées en l'Air : Or comme au moment que la matiere de la Foudre s'allume, & s'enflamme, l'Eclair ſe fait, rien ne nous ſcauroit donner une meilleure idée de la choſe que ce que l'on voit dans les Canons ; car lors que la nuit on met le feu à un Canon, la clarté ſe repand de tous coſtez de facon qu'il eſt aiſé de deviner que le bruit va bientoſt ſe faire entendre. Il eſt vray que la clarté des Canons n'eſt viſible que de nuit, & que celle de la Foudre l'eſt auſſi le jour, ou comme le Poëte l'a fort elegamment ex-

primé, rompt la lumiere du jour.

Emicuit, rupitque diem, populoſque paventes
Terruit, obliqua præſtinguens lumina flammâ.

Mais cela vient de ce que la clarté de la Foudre ſe fait d'une matiere plus pure, plus forte, & plus abondante.

Pour ce qui eſt des Cauſes, les uns pretendent que l'Eclair, ou l'inflammation ſe peut faire par le frottement, & le choc mutuel des Nües, comme lorſque de deux pierres qu'on frotte l'une contre l'autre il en ſort des etincelles de feu. Les autres comme Ariſtote, veulent qu'une exhalaiſon chaude, & ſeche ſoit renfermée par la maſſe epaiſſe des Nües qui l'environent, qu'eſtant là diverſement preſſée, & agitée elle s'enflamme enfin, & que la Nüe ſe rompant elle ſoit pouſſée dehors par expreſſion, comme un noyau qu'on preſſe entre ſe doigts, qui eſt l'exemple meſme d'Ariſtote. D'autres ayant recours à l'Antiperiſtaſe, croyent que cette matiere inflammable preſſée de tous coſtez par le froid qui l'environe, s'enflamme comme d'elle meſme. D'autres enfin, dont l'Opinion ſemble

la

la plus probable, tienent non seulement que la chose se peut faire, mais qu'elle se fait effectivement tantost d'une maniere, & tantost d'une autre selon la diverse disposition ou de la Nüe, ou des Vents, ou de la matiere.

Et qu'on ne dise point avec Seneque, que les Nües estant humides, & fluides elles ne scauroient faire de feu par le choc, ou le frottement; car il repond luy mesme à l'objection, *qu'il ne se fait point de feu sans quelque humidité grasse*, & que la Nue n'est pas toute aqueuse, mais qu'elle contient des parties qui peuvent s'enflammer.

A l'egard du Tonnerre ce n'est apparemment autre chose que le coup dont l'Air est de telle manier meu de tous costez par le feu de la poudre qui sort de son peloton avec beaucoup de rapidité, & de violence, que parvenant aux oreilles, il les ebranle fortement, & fait cette espece de gros son, qui est d'autant plus fort, & plus penetrant que la Foudre sort de plus proche. Tout cecy se doit entendre de ce qui a esté dit en general du Son, il suffit icy de remarquer que la chose ne se peut expliquer que par la mesme

comparaiſon des Canons; puiſque l'on peut concevoir que la meſme viteſſe ou rapidité du Salpetre qui ſent la chaleur, & qui petille, ſe trouve icy; je dis qui petille, car il faut concevoir que chaque petit grain, ou corpuſcule de Salpetre frappant, & refrappant l'Air avec une viteſſe, & une rapidité incroyable, & qu'y ayant une infinité de ces corpuſcules qui frappent & refrappent, il ſe fait de tous ces ſons particuliers un ſon total qui ne peut eſtre que tres fort, & tres violent.

Ajoûtez à l'egard de cette meſme comparaiſon, que les coups frequens de divers Canons font aiſement concevoir comment dans les Nues divers pelotons crevants incontinent les uns apres les autres, font quelquefois des Tonnerres coup ſur coup, ou qui ſont meſme comme continus, ce long bourdonement qui s'entend apres un coup de Canon acauſe des diverſes reflexions des edifices, des colines, & autres lieux inegaux qui ſe ſuivent les uns les autres, pouvant auſſi d'ailleurs faire entendre pourquoy un ſimple coup de Tonnerre ſe fait avec un certain bourdonement qui dure aſſez long-temps.

Au reſte, comme nous avons dit que l'Eclair ſe pouvoit faire en pluſieurs manieres, il eſt evident que le meſme ſe doit dire du Tonnerre; puiſque l'Eclair, & le Tonnerre ſe font en meſme temps, & par les meſmes cauſes. Ainſi le Tonnerre ſe pourra faire non ſeulement en la maniere que nous venons de dire, mais en pluſieurs autres manieres; telles que ſont celles que Lucrece rapporte: *Ou par le roulement ſoit de l'Air, ſoit de l'Exhalaiſon au dedans des concavitez des Nues, comme lorſque l'on fait rouler quelque choſe dans des tonneaux, & autres vaiſſeaux*, ce qui fait, dit Seneque, un murmure, ou une eſpece de mugiſſement enroüé, egal, & continu: *Ou par ceque les Nues ſe rompent, comme lors qu'on rompt de force une veſſie tenduë, & pleine de Vent, ou qu'on rompt du papier, ou qu'on dechire des Voiles: Ou parceque les Nues pouſſées par les Vents, & ayant acquis quelque conſiſtance de Glace, ſe frottent, & ſe choquent les unes contre les autres, comme des branches d'Arbres qui ſeroient agitées par les Vents, ou comme des Voiles d'un Navire, ou des papiers volans que la force des Vents bat, & tourne diverſe-*

ment : Ou par l'extinction du feu de la Foudre qui ſortant d'une Nue tombe dans une autre Nue qui eſt aqueuſe, comme quand on jette un fer chaud dans de l'eau: Ou, ſi vous voulez enfin, *par l'inflammation d'une Nue trop ſeche, & qui petille par conſequent comme feroit un rameau de laurier qu'on jetteroit dans le feu.*

Terribili ſonitu flamma crepitante crematur,
Lauricomos ut ſi per montes flamma voretur ſt.

CHAPITRE V.

De la Foudre, & du Tourbillon.

NOus avons dit plus haut qu'une Nue, outre les corpuſcules aqueux, en contient beaucoup d'autres de diverſes eſpeces; mais quels ſont ſpecialement ceux dont la Foudre ſe forme, c'eſt ce que les Anciens n'on pû auſſi aiſement deviner que nous qui connoiſſons la compoſition de la Poudre, & qui avons la pratique des Canons;

puis qu'il eſt conſtant que les effets de la Poudre ont grand rapport avec ceux de la Foudre. Il faut donc entre autres choſes ſe bien ſouvenir que la poudre ordinaire ſe fait communement de ſoufre, de ſalpetre, & de charbon. L'on y met le Soufre, afin qu'elle s'enflamme aiſement, le Salpetre, afin que par ſon mouvement dilatatif, & expanſif il faſſe enflammer toute la maſſe, & etende, ou amplifie beaucoup la flamme, le Charbon, afin qu'il retarde tant ſoit peu l'action du Salpetre: Car c'eſt pour cela qu'encore qu'on mette toujours une partie de ſoufre, neanmoins dans celle qui eſt pour les grands Canons on y en met trois de Salpetre, & deux de charbon, dans celle qui eſt pour les mediocres cinq de Salpetre, & une & demie de charbon, & dans celle qui eſt pour les petis, dix de de Salpetre, & une de charbon. Et cela ſe pratique de la ſorte, parceque ſi dans les grands l'inflammation ne ſe faiſoit pas ſucceſſivement ſelon la longueur de la machine, mais tout d'un coup, la machine creveroit, & ſi dans les petis elle ne ſe faiſoit bien vîte, il ne s'imprimeroit que peu de force,

acauſe du peu de longueur qu'a le Canon.

Cecy ſuppoſé, l'on peut, ce me ſemble, raiſonnablement conjecturer, qu'entre les divers corpuſcules, ou eſprits calorifiques & inflammables, qui s'eſtant exhalez de la Terre avec les corpuſcules d'Eau ſont dans la Nüe comme la matiere de la Foudre, que ceux de Soufre s'y trouvent abondamment, non ſeulement parcequ'il y a une infinité de Mines de Soufre repandues par toute la Terre, & principalement dans les Montagnes où la Foudre s'engendre plus ordinairement; mais auſſi parce que tous les lieux qui ſont touchez de la Foudre ſentent le Soufre. De plus, la rapidité, & la violence du feu de la Foudre, & ce grand bruit que nous appellons le Tonnerre, ſont des marques que les corpuſcules, ou eſprits de Salpetre s'y rencontrent auſſi. Enfin ce coup acre & perçant, & la ſubtilité ſurprenante de la Foudre montrent qu'il doit y avoir des eſprits Vitrioliques, & qu'il peut meſme y avoir quelque choſe de Sel Ammoniac, & de Mercure ordinaire meſlé; parceque ces Mineraux ſe trouvent auſſi en abondan-

ce dans les Montagnes où la Foudre s'engendre plus frequemment qu'ailleurs, & qu'ils contribuent extremement à la viteſſe, & à la violence de la Flamme. Il y a donc lieu de croire, & l'on peut concevoir que la matiere de la Foudre eſt compoſée des meſmes choſes qui entrent dans la compoſition de la Poudre; & ce qui eſt digne d'eſtre remarqué, c'eſt que lorſqu'il ſe doit engendrer des Foudres, & des Tonnerres, le Ciel ſe trouble en un moment; comme ſi ces ſortes de matieres eſtoient pouſſées par la force de quelque grande chaleur ſouterraine, & exhalées en l'Air avec cette quantité de corpuſcules aqueux qui forment ces grandes maſſes de Nuées.

Cela eſtant, ſi l'on ſuppoſe cette matiere eſtre propre pour la generation de la Foudre, il ſemble qu'on peut dire qu'ayant eſté elevée avec le reſte de la Nuë dans la Moyene Region de l'Air, elle eſt comme renfermée dans le milieu de la Nuë: Et parceque le froid de la Region reſſerrant, & condenſant la Nuée, la matiere eſt auſſi reſſerrée, & que cependant les corpuſcules de Vitriol, & de Nitre qui ſont

repouſſez en dedans avancent, & paſſent au travers de ceux de Soufre, & de Tartre, dont le meſlange ſeul avec ceux de Vitriol eſt capable d'engendrer de la chaleur, comme nous avons dit en traittant des Qualitez; il arrive que le Soufre commence peu à peu à s'echauffer, que le Salpetre ſentant la chaleur eſt meu & agité ça & là, & que ſon agitation augmentant de plus en plus, la chaleur eſt auſſi augmentée. Et d'autant que le corps de la Nüe qui eſt plus aqueux, environe de telle ſorte la matiere qu'elle l'empeſche de ſortir, cela fait que la matiere a cauſe des diverſes, & frequentes reflections eſt toute agitée, & contrainte de tourner comme une eſpece de Tourbillon, de telle maniere que dans ce tournoyement elle prend une partie de la Nüe dont elle ſe fait une eſpece de croute, & devient comme un peloton tournant. Or parceque le Soufre eſt cependant toujours de plus en plus agité, & qu'ainſi il augmente toujours de plus en plus la chaleur, cela fait auſſi que la chaleur eſtant devenue tres-grande, toute la matiere prend feu, rompt ſon enveloppe, ou ſa croute par

la partie la plus foible, & sortant avec une impetuosité etrange, devient ce feu qu'on appelle la Foudre.

Or ce que je dis d'un seul & simple Foudre, se peut concevoir de plusieurs autres dans la vaste etendue de la Nue; en ce que la matiere n'est pas toute ramassée dans un seul endroit, mais qu'elle est diversement repandue ça & là, & qu'ainsi il se peut former icy & là divers pelotons. Car c'est ce qui fait que d'une mesme Nue il sort plusieurs Foudres, l'un d'un endroit, & l'autre d'un autre, l'un à cette heure, & l'autre quelque temps apres, selon le lieu, & le temps que la matiere ramassée en pelotons est prête, & disposée pour estre enflammée. Il peut mesme arriver qu'il se forme plusieurs pelotons l'un proche de l'autre, qui en se touchant les uns les autres se faisent tous tourner, & deviennent un peloton total, qui s'encroute aussi, & se brise enfin de mesme; ce qui apparemment est cause de ce qu'il se fait quelquefois des eclats de Tonnerre, & des Eclairs coup sur coup dans un mesme endroit; tous les pelotons particuliers estant presque egalement meurs & prests pour

s'enflammer, ou ceux qui s'enflamment les premiers communiquant aiſement leur flamme à ceux qui leur ſont proches.

De tout cecy l'on pourra entendre une choſe qui me paroit fort vray-ſemblable, qui eſt que la Foudre, ou le feu de la Foudre ne vient pas depuis les Nues juſques à nous frapper la Terre, comme on croit d'ordinaire, & faire ces effets etonnans avec cette grande violence que nous voyons, mais ſeulementque quelques-uns de ces pelotons de Nues qui enveloppent la matiere de la Foudre, deſcendent, & que le feu ne ſort & ne paroit que lorſque ces effets ſe font : Car le moyen de comprendre qu'une choſe qui eſt tellement rare, & qui s'evanouit ſi viſte comme la flamme, puiſſe eſtre lancée, & dirigée d'une telle maniere que traverſant un long eſpace d'Air libre, elle demeure ramaſſée, & conſerve la violence, & l'impetuoſité qui eſt neceſſaire pour ces effets? Il eſt vray que dans les Canons la flâme eſt pouſſée avec une force, & une rapidité tres grande tant qu'elle eſt retenue de tous coſtez par le canal meſme, mais ſitoſt qu'elle

a trouvé la liberté de l'Air, l'on ſçait comme elle s'evanouit, & perit en un moment. Ce n'eſt pas qu'on doive nier qu'il n'y ait pluſieurs Foudres qui crevent bien loin d'icy au milieu de l'Air, mais ceux là ſont ſans effet, & ne font qu'ebranler les Airs; il n'y a que ceux qui crevent proche de Terre qui frappent les Montagnes, les Arbres, les Edifices, & les Animaux, & qui par conſequent ſoient à craindre.

L'on pourra auſſi entendre de quelle maniere ſe font tous ces admirables effets des Foudres. Car en premier lieu, demeſme que la force, & l'impetuoſité de la Poudre qui s'enflamme dans un Canon eſt telle, qu'elle ebranle toute la Machine, la fait reculer en arriere, & pouſſe le boulet dehors avec tant de violence qu'il briſe, ou renverſe tout ce qui s'oppoſe à ſon paſſage; ainſi lorſque les Foudres s'allument, & ſe crevent, ils briſent, & renverſent, ou tuent ce qui ſe rencontre, & font tous ces fracas terribles & prodigieux que nous voyons.

L'on admire ordinairement comment il ſe peut faire qu'un feu qui vient des Nues, & qui aura entré dans une Mai-

ſon, ou par quelque feneſtre, ou par quelque autre ouverture qu'il aura faite en rompant le toict, ſaute ça & là, perce icy le plancher, arrache là une pierre de la muraille, deſcende par un autre endroit le long d'un degré, renverſe quelque choſe dans un autre lieu, &c? Mais ce n'eſt pas à mon avis un ſeul & ſimple Foudre qui fait tout ce fracas dans tous ces differens lieux, mais un amas de pluſieurs Foudres, dont les uns ſortent, & crevent dans un endroit, les autres dans un autre, comme feroit un amas de Petars, ou de Grenades, ſelon que l'impetuoſité les porte, laiſſant leurs marques particulieres ſur tout ce qu'ils touchent.

Que s'il y en a quelques-uns qui touchent certaines choſes ſans les endommager beaucoup, cela vient de ce que les pelotons ont crevé un peu loin de là, & que la force de la flamme, ou de l'Air pouſſé par la flamme, s'eſt ralentie lorſqu'elle parvient à la choſe touchée. Ie dis de la flamme, ou de l'Air; car lorſqu'il paroit quelque marque de brulure, il eſt evident que c'eſt la flamme qui a touché, mais quand

il ſe trouve des Animaux morts ſans aucune apparence de brulure, il ſe peut faire que la violence de l'Air qui eſt pouſſé immediatement par la flamme, ait renverſé l'Animal par terre, luy ait bouché les conduits de la reſpiration, & l'ait ainſi en un moment ſuffoqué.

Ce n'eſt pas neanmoins que les reſtes de la flamme qui finit ne puiſſent eſtre tellement purs, tenus, & ſubtils, qu'ils entrent aiſement dans les corps, & bleſſent les parties interieures qui ſont tendres & delicates, ſans laiſſer aucune marque au dehors: D'ou vient qu'Ariſtote diſtingue deux ſortes de Foudres, l'un *fumeux*, qui noircit tout ce qu'il touche, & l'autre *clair*, qui penetre toutes choſes, & comme dit Pline, qui vuide le Vin d'un tonneau, ſans que le bois ſoit endommagé, qui fond l'Or, l'Argent, & le Cuivre, ſans bruſler la bourſe, qui tue un Embryon, ſans faire mal à la Mere. Certainement ſi ces ſurprenans effects ſont vrays, le Foudre devoit bien eſtre deja ſur ſa fin, & n'avoir pas grande force, pour frapper la Mere, & ne la point bleſſer, comme ayant le corps dur & robuſte,

& tuer l'Enfant, comme l'ayant mollet, & delicat: Et ſi le tonneau eſtant rompu le Vin n'a pas coulé, l'impetuoſité du Foudre a bien deu auſſi eſtre deja fort affoiblie, tandis que le reſte de la chaleur aura eſté employé à ſecher la Lie pour en faire une eſpece de croûte qui ait tenu lieu de tonneau: Ie dis s'ils ſont vrays; car ils m'ont toujours eſté fort ſuſpects, & j'ay toujours craint qu'ils n'ayent eſté premierement feints par exageration, & qu'enſuite Seneque, Pline, & Lucrece les tenant pour vrays, ne les ayent ainſi fait paſſer de bonne foy juſques à nous; d'autant plus qu'il ne ſe trouve jamais perſonne qui ait effectivement veu la choſe.

Mais que doit-on penſer de cette Pierre de Foudre qu'on appelle d'ordinaire le Carreau, & le Dard, & qu'on croit eſtre lancée des Nues avec le Foudre? Certainement quoy que cette matiere qui eſt renfermée dans la Nue puiſſe en quelque façon ſe condenſer, neanmoins il n'y a aucune vray-ſemblance que lors qu'elle s'enflamme elle ſe condenſe plutoſt qu'elle ne ſe diſſipe; veu principalement qu'il n'y a

aucuns effets de la foudre qu'on puiſſe montrer eſtre de ce pretendu Carreau; deſorte que s'il tombe quelquefois des Pierres du Ciel, cõme celle qu'on garde à Aix dans le Cabinet de M. Borelly, ou celle d'Anaxagore dont parlent Pline, & Damachus dans Plutarque, il eſt probable qu'elles auront eſté lancées de quelque Montagne vioſine par la force de quelque ſoudaine inflammation qui les aura fait ſortir avec violence.

Pour ajoûter maintenant un mot de cette eſpece de Tourbillon ſi celebre, & ſi aprehendé des Mariniers. Lors qu'un Vent preſſe exterieurement quelque Nue au milieu de laquelle il y a quantité de ſemences de Vent, telles que pourroient eſtre ces eſprits de Sels, & principalement de Salpetre, qui ſont dans une agitation continuelle; il arrive que le Vent qui eſt engendré dans la Nue cherchant à ſortir, choque, & ſe reflechit, tourne, & roule diverſement au dedans de la capacité de la Nue, & que ſon impetuoſité augmentant de plus en plus, il fait impreſſion ſur la partie la plus foible de la Nue, qui ſe trouve eſtre l'inferieure, acauſe

que la froideur de la Region reſſerre, & condenſe davantage la ſuperieure; mais que la nature & la condition de la Nue eſtant telle, qu'elle ne ſe rompt pas aiſement, ce Vent interieur l'enfonce, & l'alonge, de facon qu'on obſerve comme une eſpece de Colomne qui tend vers le bas, & qui deſcendant juſques a la Mer, la trouble d'une etrange maniere, la fait bouillonner, & quelquefois la fait tourner avec tant de force & de violence, que ſi par hazard elle rencontre un Navire, elle le fait tourner, briſe ſes antennes, & l'engloutit enfin comme dans quelque Goufre ouvert, ce que Lucrece a tres bien exprimé.

Verſabundus enim Turbo deſcendit, & illam
Deducit pariter lento cum corpore Nubem, &c.

Et apres luy Virgile.

Torquet agens circum, & rapidus vorat æquore vortex.

Mais n'en pourroit-il point eſtre de ces Tourbillons, ou Colomnes tournantes de Mer, comme de ces furieux Tourbillons de Vents qui s'elevent quelquefois au milieu d'une raſe cam-

pagne, & qui tournent avec tant d'impetuosité, qu'ils brisent, & renversent tout ce qui se trouve jusques à arracher des plus gros Arbres, enforte que demesme que l'Exhalaison qui en tournant sort de la Terre & enleve avec soy, & fait tourner la poussiere, les branches d'arbres, & tout ce qu'elle rencontre, ainsi celle qui en tournant s'eleve des entrailles de la Terre, du fond ou des Cavernes de la Mer, fasse non seulement bouillonner, & tournoyer la Mer, mais sorte mesme, & s'eleve avec tant de force, & d'impetuosité, qu'elle enleve l'eau, & la fasse aussi tournoyer en l'Air en l'elevant? Cecy mesme est d'autant plus probable, que les Pilotes, & les Mariniers soûtienent qu'ils voyent ces Tourbillons d'eau s'elever peu à peu de la Mer sans qu'il paroisse des Nues au Ciel, & que lors que l'impetuosité qui les enleve vers le haut cesse, ils tombent comme une longue & lourde masse d'eau, qui seroit capable d'enfoncer un Navire.

CHAPITRE VI.

De l'Arc en Ciel.

IL faut principalement conſiderer quatre choſes à l'egard de l'Arc-en-Ciel, aſçavoir le Nombre des Couleurs, leurs Cauſes, leur ordre, & ce qui fait qu'elles ſe forment en Arc. Pour ce qui eſt du nombre, l'on en doit, ce ſemble, reconnoitre cinq principales, la premiere ou l'exterieure qui eſt le Rouge, la ſeconde le Iaune, la troiſieme le Vert, la quatrieme le Bleu, & la derniere ou l'interieure le Violet ou Pourpre. Ie dis principales, parceque dans le paſſage d'une couleur à l'autre il y a des differences qu'on ne ſcauroit obſerver, & qui cependant peuvent paſſer pour autant de Couleurs moins principales, ce qui a fait dire à Virgile, que l'Arc-en-Ciel eſtoit un tiſſu de mille Couleurs diverſes.

Mille trahit varios adverſo Sole colores.

Pour ce qui eſt des Cauſes, tous les Philoſophes modernes demeurent volontiers d'accord qu'il en faut deux,

le Soleil qui eclaire d'un coſté, & une Nue à l'oppoſite qui ſoit formée de petites gouttes d'eau rondes, ou Spheriques comme ſont celles de la Roſée. Pour ce qui eſt de l'Ordre, il procede de la Convexité, & de la Concavité des parties de la Lumiere courbée. Pour ce qui eſt enfin de la forme en Arc, les Autheurs des Atomes en ont fort raiſonnablement rapporté la cauſe à l'egalité des angles ſous leſquels les rayons du Soleil qui frappent la Nue ſont reflechis, & de tous coſtez renvoyez à l'œil, quoy qu'ils n'ayent rien defini ſur la quantité de ces angles, ni ſur la maniere dont les rayons doivent eſtre reflechis, & rompus pour faire la diverſité des Couleurs, & pour engendrer plutoſt celles-là que celles-cy, & dans cet ordre là plutoſt que dans celuy-cy. Neanmoins ils ont dit la ſeule choſe qui ſe pouvoit dire ſeurement, qui eſt que la nature de la lumiere du Soleil, & des corpuſcules aqueux repandus dans l'Air eſt telle, qu'eſtant dans une telle ſituation, ou diſpoſition, une telle diverſité, & une telle conformation de Couleurs doit ſuivre.

Et certes, quelque choſe que les autres puiſſent dire chacun ſelon leur genie, ils ne diront rien qui ne ſoit ou purement arbitraire, ou fondé ſur de foibles raiſons, ou repugnant meſme à la Raiſon, & à l'Experience. Ce qui eſt de vray, & à quoy ſe reduit enfin neceſſairement la choſe, c'eſt que ſi l'on demande pourquoy la lumiere envoyée de là, & non pas d'ailleurs, receue dans cet ordre, & non pas dans un autre, reflechie, rompue, reſſerrée, etendue ſous cet angle & non pas ſous un autre, meſlée, temperée, & comme dilayée avec telles ou telles ombres, &c. produit cette couleur, ou ce nombre particulier de Couleurs là, & non pas celuylà, fait qu'elles ſont de telle, & non pas de telle ſuite, de telle & non pas de telle vivacité, de cette forme, & de cette grandeur plutoſt que d'une autre, &c. Si, dis-je, on fait ces demandes, l'on eſt enfin reduit à ce poinct qu'on ne ſçauroit dire autre choſe, ſinon que telle eſt la nature de la lumiere, & d'une Nue qui doit eſtre formée de petites goutes d'eau rondes, telles que ſont celles de la Roſée qui comme nous venons de

dire, paroiſſent au matin ſur les fueilles, & ſur les herbes.

Taſchons neanmoins de n'en demeurer pas là, puiſqu'on ne demande que ce qui s'en peut dire de plus probable. Cecy entre autres choſes ſemble preſque eſtre conſtant, & aſſuré, aſçavoir que la generation de l'Arc-en-Ciel ſe fait dans une Region de telle ſorte oppoſée au Soleil, que nous ſommes entre-deux, & que ſi l'on conçoit une ligne qui eſtant tirée du Soleil paſſe par noſtre œil, & ſoit continuée plus avant, cette ligne s'en ira droit ſe rendre au Centre de l'Arc-en-Ciel.

Secondement, que ſi un homme eſtoit dans une Plaine en ſorte qu'il n'euſt aucune portion de la Nue plus baſſe que luy, l'Arc-en-Ciel luy paroitroit ou moindre qu'un demi-Cercle, le Soleil eſtant elevé ſur l'Horiſon, ou egal à un demi-Cercle, le Soleil eſtant à l'Horiſon; mais que ſi quelqu'un eſtoit elevé, par exemple, ſur le ſommet de quelque haute Montagne, & qu'il eut ou toute la Nue, ou une partie de la Nue plus baſſe que luy dans les vallons, ou dans la plaine

plus baſſe, l'Arc-en Ciel luy paroitroit alors plus grand qu'un demi-Cercle ; car, quoy qu'en diſe Ariſtote, il a effectivement eſté veu pluſieurs fois de-meſme, non ſeulement dans une Nue ordinaire, mais auſſi dans cette eſpece de Roſée qui ſe fait par la chute d'un ruiſſeau qui ſe precipite de trente toiſes de haut, ou environ, proche de Salon en Provence.

Troiſiemement, que la Nue n'eſt pas un Miroir concave, ſelon la penſée de quelques Anciens, & que l'Arc-en-Ciel n'eſt point peint dans la Nüe comme une image du Soleil qui ſoit ronde acauſe que le Soleil eſt roud ; la Nue eſtant comme une fumée, ou une roſée confuſement repandue, dont la ſuperficie n'eſt ni polie, ni arondie, & qui dans ſon milieu ne repreſente point l'eſpece du Soleil ; ce qui fait que la Nue doit plutoſt eſtre une contexture de corpuſcules aqueux, ou de petites gouttes d'eau, dont chacune reflechiſſe veritablement le rayon du Soleil, mais qui toutefois ne repreſente l'eſpece colorée de l'Arc-en-Ciel, que lors qu'elle eſt dans une telle ſituation qu'elle faſſe une reflection dans l'oeil

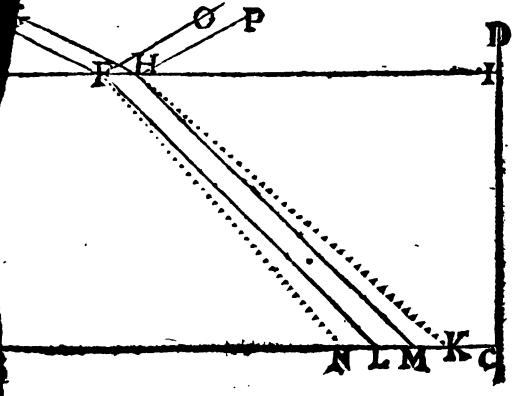
ſous un certain angle ; car cela eſtant ainſi, de quelque figure que ſoit la Nue, l'eſpece de l'Arc-en-Ciel ſe fera circulaire, entant que la ſituation des gouttes d'eau reflechiſſantes à angles egaux ne peut eſtre que circulaire. Et c'eſt de là qu'on entend pourquoy non ſeulement tous les Arcs-en-Ciel ſont de meſme grandeur, mais auſſi pourquoy il y a autant d'Arcs-en-Ciel dans la Nue qu'il y a d'yeux qui regardent; & de plus, pourquoy à une perſonne qui s'arreſte l'Arc-en Ciel ſemble s'arreſter, comme à celuy qui marche il ſemble avancer, ſe trouvant toujours de nouveaux, & de nouveaux corpuſcules reflechiſſans à pareils angles, ſelon que l'oeil ſe trouve poſé en de nouveaux & de nouveaux lieux.

Quatriemement, que ces corpuſcules, ou petites gouttes d'eau qui compoſent la Nue, doivent eſtre rondes ou ſpheriques ; parce qu'eſtant de petites boules, & poſées à une telle diſtance du poinct oppoſé au Soleil qu'elles ſoient veües ſous un angle de quarante & un degré & demy, il pourra retourner à l'oeil des rayons reflexes non ſeulement de la partie anterieure de la

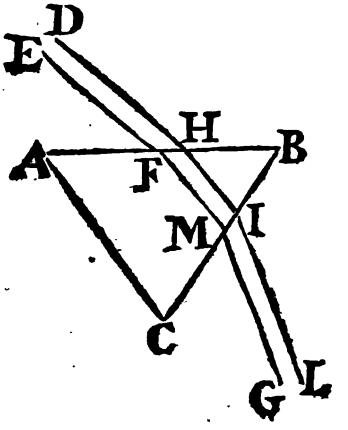
ſuperficie de chacune de ces gouttes ; mais il en pourra meſme retourner de la poſterieure quelques-uns, qui ayant par conſequent ſoufert une double refraction, l'une en entrant, & l'autre en ſortant, ſont autant capables de peindre cette diverſité de Couleurs, que les rayons qui ayant paſſé au traver d'un Priſme de verre, ont auſſi ſoufert deux refractions, l'une à l'entrée, & l'autre à la ſortie : Mais les Figures ſuivantes illuſtreront beaucoup la choſe, & ſerviront beaucoup à la mieux faire comprendre.

Ayez dans un lieu obſcur le Vaiſſeau A B C D, dans lequel il y ait quatre ou cinq pouces d'eau bien claire : Si par un petit trou qui ſoit aſſez prés de la ſurface de l'eau, vous faites tomber fort obliquement le rayon E F G H, qui ait quelque largeur, comme eſtant formé d'une infinité de rayons coſte à coſte, vous verrez Premierement que ce rayon reflechira une partie de ſa lumiere vers O P, où eſtant receu ſur du papier blanc, ſa lumiere ſera blanche, & ſans aucune couleur : Vous verrez enſuite que le meſme rayon E F G H diminué de lumiere entrant

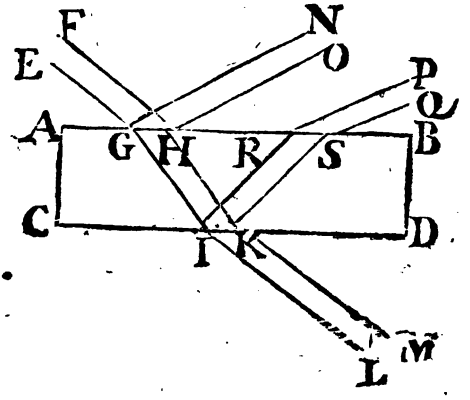
rant dans l'eau ſe courbera de la ma-
iere qu'il a eſté dit en parlant de la
efraction, & qu'eſtant receu au fond
e l'eau ſur une ſurface blanche en N
MK, il ſera de diverſes couleurs,
eſquelles iront toujours s'affoibliſſant
epuis la partie convexe H K, juſques
la fin de la concave F N, de façon
ne en K ce ſera du rouge, qui en M
ra degeneré en jaune, & en L ſera
bleu juſques a N; en un mot ce ſe-
nt les meſmes couleurs que dans
Arc-en-Ciel, ſi ce n'eſt que le rouge
eſt pas ſi vif, & qu'il ne paroit point
e vert, ni de violet.



Ayez de plus un verre plein d'eau A B C, & faites de meſme tomber obliquement ſur la ſurface de l'eau le rayon E D F H, qui ayant ſoufert refraction en F H, ſoit diverſement coloré en M I, ainſi que le rayon E F G H de la Figure precedente en N L M K; cela eſtant, comme ce meſme rayon paſſant outre, ſe courbera en entrant dans l'Air, & que cette ſeconde courbure ſera de meſme coſté que la premiere, il gardera auſſi les meſmes couleurs en G L: Mais elles ſont plus vives, & il y a un beau rouge en L, & du violet en G, pourveu que la lumiere ſoit receue à 2 ou 3 pieds de diſtance.



Mais ſi la ſeconde courbure ne ſe fait pas du meſme coſté, comme dans la Figure ſuivante, alors le rayon EF, qui aura fait diverſes couleurs en I K, ne ſera aucunement coloré en L M, non plus que celuy qui n'ayant pas entré dans l'eau a eſté reflechy en N O, ou celuy qui ayant eſté reflechy de IK par le moyen d'un Miroir, ou d'une couche de vif-argent, ſera parvenu en P Q apres s'eſtre courbé en R S.



Enfin ſi vous ſuppoſez ces trois rayons G E Q qui viennent du diametre du Soleil, qui ayent ſoufert refraction en H F R, aſcavoir à l'entrée de chaque

rive meſme que la couleur eſt plus vive en G L apres la ſeconde refraction, qu'en M I apres la premiere ; comme ſi chaque petite boule de lumiere apres deux inclinations, & deux courbures tournoit plus viſte ſur ſon centre qu'apres une ſeule, & que cette plus grande viteſſe fuſt dans l'oeil une condition pour le faire voir plus rouge.

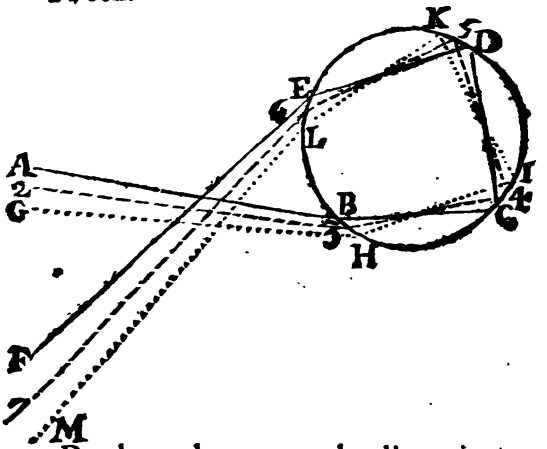
Remarquez que j'ay dit, pourveu que la ſeconde courbure ſoit du meſme coſté que la premiere ; car s'il arrive comme dans la troiſieme Figure, qu'elle ſe faſſe de divers coſtez, alors à la fin de la ſeconde, par exemple en I L, le rayon n'eſt plus coloré, comme ſi le mouvement circulaire qui avoit eſté imprimé à chaque petite boule de lumiere par la premiere inclination, ou courbure, eſtoit detruit par la ſeconde, comme eſtant oppoſée.

Pour ce qui eſt de la quatrieme Figure, elle nous donne la veritable idée de l'Arc-en-Ciel, entant qu'elle nous repreſente les refractions qui ſe font, & les couleurs qui ſe forment, & ſe voyent dans chaque petite goute ſpherique de la nüe. Mais il faut remarquer deux choſes, la premiere, qu'il n'y a

que le rayon NP, & quelques uns de ſes voiſins qui ſoient efficaces pour exciter un ſentiment notable, acauſe qu'il n'y a que ceux là qui ſortent aſſez ſerrez, & preſque paralleles, ce qui arrive lorſque l'Angle ONP que le rayon NP fait avec la ligne ON qu'on ſuppoſe partir du centre du Soleil, eſt de quarante & un degré trente minutes; c'eſt ce que l'Experience fait voir; car ſi vous expoſez au petit trou d'une chambre obſcure une boule de verre pleine d'eau, de telle ſorte qu'ayant bien mis ou voſtre oeil, ou un papier blanc, l'angle ſoit de quarante & un degré trente minutes, vous verrez du bleu en M, du vert en P, & du rouge en V.

Mais s'il arrive, comme dans la Figure ſuivante, que l'angle ſoit de cinquante & deux degrez, & que les rayons A 2 G, qu'on ſuppoſe venant du Soleil, ſe courbent premierement vers B 3 H, qu'ils ſe reflechiſſent en C 4 I, & puis en D 5 K, & qu'enfin ils ſe courbent en E 6 L, c'eſt à dire d'une refraction oppoſée à ceux de la precedente Figure, alors les meſmes couleurs paroiront bien, mais inverſes, & il ſe

fera un ſecond Arc-en-Ciel, ou, comme on dit vulgairement, un faux Arc-en-Ciel, lequel ſera plus foible que le premier, ou principal, parceque dans le premier il ne faut qu'une refraction à l'entrée, une reflection en dedans, & puis une refraction à la ſortie, au lieu que dans le ſecond il ſe fait deux refractions, & deux reflections, ce qui eſt cauſe que les rayons dans ce long detour s'affoibliſſent, & ne parviennent pas ſi ſerrez ou en ſi grande abondance à l'oeil.



De demander apres cela d'ou vient qu'un rayon pour avoir ſoufert deux

refractions, peint, & represente une couleur, ou excite en nous ce sentiment que nous appellons voir une Couleur; & de plus, d'ou vient qu'il represente plutost une certaine Couleur qu'une autre, c'est revenir à la premiere difficulté.

Pour ce qui est de l'Arc-en-Ciel Lunaire, que les Anciens au rapport d'Aristote n'avoient pas observé, & qui de son tẽps avoit seulement esté veu deux fois, ce Philosophe dit qu'il est tout à fait blanc, & qu'il n'arrive que de longtemps en longtemps, & un seul jour du mois, ascavoir à la Pleine Lune; mais il y en a plusieurs qui disent le contraire, comme Gemma qui l'a veu diversifié de couleurs; Snelle qui l'a veu deux fois en deux ans; Albert qui l'a veu la Lune n'estant pas Pleine; & moy qui puis dire en verité l'avoir veu sur le Gange dans les Indes deux jours de suite, & la Lune n'estant pas encore entierement Pleine; il me souvient mesme que ce Meteore estonna extremement deux anciens Pilotes Portugais, & tous les Mariniers du Navire qui n'avoient jamais rien veu de tel: Veritablement je doutay qu'ils

uſſent diverſifiez de couleurs, tant elles eſtoient foibles, car ils paroiſſoient plutoſt blanes qu'autrement ; mais je ne doutay nullement que ce ne fuſſent de veritables Arcs-en-Ciel, & non pas des Couronnes, parce qu'ils eſtoient directement à l'oppoſite de la Lune, comme les Solaires à l'oppoſite du Soleil.

Pour toucher auſſi quelque choſe de la maniere dont ſe fait la Couronne que les Latins appellent *Area*, ou *Halo*, c'eſt à dire de ce beau Cercle qui paroit aſſez ſouvent alentour de la Lune, & du Soleil, & qui a toujours l'Aſtre au centre, & le diametre la moitié de celuy de l'Arc-en-Ciel; Ariſtote ſemble toucher la choſe de plus prés qu'aucun autre, lors qu'il dit, que demeſme que dans l'Arc-en-Ciel, ainſi dans la Couronne il faut avoir egard à la refraction, & au lieu du Spectateur, & qu'il a cru qu'a l'egard de la Couronne il falloit à proportion philoſopher comme à l'egard de l'Arc-en-Ciel, & par conſequent que demeſme que deux hommes ne voyent jamais le meſme Arc-en-Ciel, ainſi deux hommes ne voyent jamais la meſme Courone, mais qu'il y a autant de Cou-

ronnes qu'il y a de Spectateurs. Neanmoins je ne ſçaurois approuver ce qu'il dit, que la Couronne eſt d'une ſeule & unique couleur; car quoy que celle de la Lune ne paroiſſe preſque que comme un Cercle blanc, il eſt conſtant que celle du Soleil paroit de diverſes couleurs; & l'on ſçait au rapports de Pline, & de Seneque que celle qui parut lorſqu'Auguſte entra dans Rome pour prendre le grand Nom, eſtoit diverſifiée de couleurs ſemblables à celles du ſecond Arc-en-Ciel, & diſpoſées de meſme.

Quant aux Parelies, ou faux-Soleils qui ſe voyent quelquefois alentour, & le plus ſouvent à coſté du veritable Soleil, la maniere dont-ils ſe forment nous eſt aſſurement tres obſcure; car quoy qu'ils ſemblent eſtre des portions de Couronne, ou quelque choſe qui a de la connexion avec les Couronnes, neanmoins il arrive ſouvent qu'ils ne ſont pas concentriques au Soleil, & qu'ils ne ſont pas tous à une meſme diſtance du Soleil, & quelquefois meſme qu'ils ſe forment comme l'Arc-en-Ciel à l'oppoſite du Soleil. Pline rapporte que juſques à

ſon temps il n'en avoit jamais paru enſemble plus de trois ; mais l'on en a depuis obſervé bien davantage. Car en 1525. l'on en vit ſix en Pologne ; cinq à Rome en 1629, & l'année ſuivante ſept, & depuis peu quatre à Bordeaux en 1675, ſi j'ay bonne memoire.

CHAPITRE VII.

De l'Aurore Septentrionale, & des Feux que l'on voit la Nuit courir ça & là par l'Air.

IL nous reſte à dire un mot de cette lueur ou clarté merveilleuſe qui paroit quelquefois dans une nuit profonde, lorſmeſme qu'il n'y a point de Lune, & qui occupe de telle maniere toute la partie Septentrionale du Ciel, qu'on la prendroit pour une Aurore ; d'ou vient que quelques-uns l'ont appellée *Aurore Septentrionale*. Pline, & Seneque font mention de ce Meteore, & de temps en temps l'on entend dire qu'il en a paru ça ou là en differens

endroits de la Terre ; mais je ne ſçais s'il s'en eſt jamais veu aucun plus admirable que celuy que noſtre Autheur obſerva en Provence l'an 1621, le 21. de Septembre ſur la fin du Crepuſcule du Soir, le Ciel eſtant fort ſerain, & n'y ayant point de Lune.

I'apperçeus, dit-il, du coſté du Septentrion comme une eſpece d'Aurore naiſſante qui s'elevoit peu à peu, & qui eſtoit entremeſlée comme de certaines verges, ou rayons perpendiculaires à l'Horiſon. Ie paſſe ſous ſilence, ajoute-t'il, que dans ce temps-là meſme il parut quelques petites Nuées paſſageres, & blanchatres entre le Midy, & le Couchant d'Hyver, & que l'on vit naiſtre au Couchant d'Eſté une rougeur claire en forme de Pyramide qui avançoit vers le Couchant de l'Equinoxe, & qui eſtoit comme diſtinguée en trois Pyramides particulieres, qui en peu de temps ſe confondirent, & enfin diſparurent. Lorſque cette rougeur ceſſoit la blancheur Septentrionale ſe trouva elevée à quarante degrez & davantage, c'eſt à dire environ à la hauteur de l'Etoile Polaire, ſe formant en Arc, & occu-

pant à peu pres ſoixante degrez de l'Horiſon. L'on commenca delà à diſtinguer plus clairement comme de certains chevrons, ou comme de certaines colomnes de rayons, les unes plus blanches, & les autres un peu plus obſcures, larges d'environ deux degrez, & toutes perpendiculaires; de ſorte que tout ce co[illegible]à paroiſſoit comme canellé. La circonference parut incontinent toute dentellée, & alors quelques colomnes de celles qui eſtoient au milieu, & des plus blanches commencerent comme à ſortir de leur place avec impetuoſité, & en moins d'un quart de minute elles s'eleverent preſque juſques au haut, enſorte qu'elles devinrent comme des Pyramides qui ne s'evanoüirent qu'apres quatre minutes d'heure: Il eſtoit environ neuf heures que l'Arc de la blancheur commençant de decroiſtre, ou de s'abaiſſer, il commenca à ſortir de certaines fumées tres blanches des colomnes qui eſtoient reſtées au deſſous des Pyramides, leſquelles s'elevoient, & s'elançoient avec beaucoup de rapidité comme des Iavelots au travers des Pyramides, s'evanoüiſſant incontinent

qu'elles eſtoient parvenues juſques au ſommet de ces Pyramides. Ce beau ſpectacle dura environ une heure, juſques à ce que la blancheur ſe trouva abaiſſée à la hauteur de dix degrez.

C'eſt ainſi que ſe paſſa ce Phenomene, dans lequel il ſe trouve deux choſes fort etonnantes. La premiere, que non ſeulement il parut en Provence, mais encore bien loin de là, comme à Toloſe, à Montauban, à Bordeaux, à Grenoble, Dijon, Paris, & Rouen, c'eſt à dire du moins par toute la France, & il eſt meſme à croire qu'il parut encore plus loin. La ſeconde, que comme cette clarté apparut à Monſieur Gaſſendi au Septentrion, elle apparut de meſme au Septentrion à tous ceux qui la virent, & ne parut à qui que ce ſoit au Midy. Ces deux choſes, dis-je, ſont etonnantes, parceque la matiere de ce Phenomene, qui eſtoit apparemment quelque vapeur fort tenue, a deu eſtre d'une immenſe etendue ſelon la ſurface de la Terre, ou d'une hauteur immenſe, pour que la convexité de la ſurface de la Terre n'ait point empeſché que de tant de lieux & ſi eloignez elle n'ait eſté veue dans

la meſme ſituation. Cependant ne pourroit-on point dire qu'il ſort quelquefois de la Terre des vapeurs qui ſont telles, que s'elevant bien loin au delà de la convexité de l'Atmoſphere, elles parviennent juſques à cette Region du cone de l'ombre de la Terre, où eſtant illuminées par les rayons rompus du Soleil, elles ſont capables de repreſenter cette Aurore ? Ou plutoſt, que rien ne repugne que le Globe de la Terre ſoit quelquefois interieurement diſpoſé de telle maniere, que ſelon une tres grande partie de ſa ſurface il pouſſe des vapeurs qui ſoient tiſſues, & formées de corpuſcules tels, qu'eſtant dans une telle ſituation ils repreſentent une telle lueur, prennent une telle forme, & faſſent un tel mouvement? Mais certes tout ce que l'on dira de la ſorte ſera toujours tres peu ſatisfaiſant.

Quoy qu'il en ſoit, le recit de la choſe ne nous ſera du moins pas tout à fait inutile; il ſervira à nous faire voir que l'on doit reputer pour Fables tout ce qui ſe raconte d'ordinaire de ces Armées, de ces Combats, de ces Fleches, Lances, Javelots, Boucliers &

autres choſes ſemblables qu'on pretend avoir eſté veues en l'Air. Car ce qui n'a paru à noſtre Autheur que comme une eſpece de Vapeur, cela meſme a eſté divulgué comme s'il euſt paru des Armées en Bataille, des Combats, des Canons, des Boulets volans, des Lances, & autres choſes ſemblables que j'aurois honte de rapporter.

Pour ce qui eſt de ces Feux que l'on voit la nuit courir par l'Air, & que l'on appelle d'ordinaire avec le Poëte des Etoiles qui tombent.

Sæpe etiam Stellas Vento impendente videbis
Præcipites Cœlo labi, noctisque per umbram
Flammarum longos à tergo albescere tractus.

L'on eſt perſuadé que comme elles ne paroiſſent que de nuit, elles ne tombent auſſi que la nuit; toutefois il eſt probable qu'il n'en tombe pas moins de jour que de nuit, & que c'eſt la clarté du jour qui empeſche qu'on ne les apperçoive. Car s'il eſt vray ce que l'on dit, que le froid de la nuit ſoit neceſſaire pour qu'elles s'allument comme par une eſpece d'Antiperiſtaſe, il

eſt conſtant que durant le jour ce meſme froid ſe trouve dans la partie ſuperieure de l'Air, & peut-eſtre meſme qu'il y en a davantage, ſur tout en Eſté, & qu'ainſi il eſt ſuffiſant pour enflammer l'Exhalaiſon. Noſtre Autheur meſme aſſure en avoir veu une de jour aſſez groſſe, comme une eſpece de flamme tres blanche qui tomboit à plomb, qui dura environ quatre battemens d'Artere, qui eſtoit plus large par le bas que par le haut, & qui paroiſſoit à peu pres de la groſſeur de la quatrieme partie du diſque de la Lune. Vn certain Foreſtius rapporte qu'il en a auſſi veu une autre de jour peu differente de celles qui paroiſſent la nuit, & qui tomba obliquement. Pour ne dire point qu'eſtant à Giſors ces années paſſées, j'en vis tomber une ſur le ſoir, qui eſtoit à peu pres ſemblable à celle dont parle Gaſſendi, & que paſſant un ſoir au retour des Tuileries ſur le Pont Rouge, cinq ou ſix jours avant la Naiſſance de Monſeigneur le Duc de Bourgogne, j'en vis auſſi une de pareille groſſeur qui eclaira tout le Pont pendant trois ou quatre battemens d'artere.

Pour dire maintenant un mot de la Cauſe de ces Etoiles ; entre pluſieurs & differentes manieres dont elles peuvent eſtre engendrées, celle qui a quelque choſe de ſemblable avec la generation des Foudres me ſemble la plus probable. Car il doit s'elever en l'Air de la matiere de meſme eſpece, de façon qu'elle ſoit contenue comme dans une enveloppe, non pas dans quelque grande, & epaiſſe Nue, mais au dedans de quelque petit Nuage rare, mince, & tenace, & qui ne trouble point la ſerenité de l'Air, juſques à ce qu'eſtant elevée fort haut, elle vienne à tourner dedans, à s'echaufer, à s'allumer, & à rompre ſa petite enveloppe par la partie la plus foible; ce feu preſſant cependant le reſte de la matiere, qui acauſe de ſa tenacité n'a pas d'abord eſté conſumée, contre le reſte de l'enveloppe, & la ſuivant comme ſa paſture juſques à qu'eſtant entierement conſumée, il periſſe luy meſme, & ceſſe d'eſtre viſible. Il eſt conſtant que la choſe ſe fait icy à peu pres comme dans ces fuſées des feux de joye, & l'on peut dire que les Etoiles tendent veritablement de ſoy vers le bas (ſoit par-

ceque l'inflammation commence par le deſſus, ſoit que le centre de gravité faſſe tourner la matiere vers le bas, mais que cependant elles ne laiſſent pas d'ordinaire d'aller obliquement, parceque ou l'impetuoſité du feu qui aura commencé obliquement, ou l'impetuoſité du Vent qui va tranſverſalement, les fait ganchir, & les empeſche de tomber perpendiculairement.

C'eſt icy que ſe doit rapporter le Feu-folet, qu'on peut dire eſtre une eſpece de petite flamme fort tenue, formée d'une matiere un peu graſſe, allumée acauſe de l'Antiperiſtaſe du froid de la nuit, & toutefois ſans ardeur ou chaleur ſenſible, comme eſt preſque celle qui s'engendre d'eſprit de Vin qui eſt encore meſlé de beaucoup de flegme. Telle doit eſtre celle qui s'eleve des Cimetiers, des Marais cages, & de ces autres lieux où l'on dit que ces feux apparoiſſent frequemment; celle qui ſeroit quelquefois comme attachée aux oreilles des Chevaux, lorſqu'apres une pluye qui ſera ſurvenue ſur le ſoir ils s'echaufent en marchant; celle là qui ſortant par tranſpiration des oreilles, & des temples de certains

hommes, paroit comme adherante alentour de leur Teſte, & comme lécher ſimplement leurs cheveux ſans les bruſler, pour me ſervir des termes du Poëte.

Fundere lumen apex, tactúque innoxia molli
Lambere flamma comas, & circum tempora paſci.

Telles ſont auſſi celles que les Mariniers appellent vulgairement le Feu S. Elme, & les Anciens Caſtor, & Pollux quand il y en a deux, Helena quand il n'y en a qu'une: Ces eſpeces de flammes paroiſſant, dit-on, d'ordinaire ſur la fin de quelque grande Tempeſte comme adherantes aux Mas & aux Antennes des Navires. Telle eſt enfin celle-cy dont noſtre Autheur fait mention, comme l'ayant veue luy-meſme, & l'ayant admirée. Il y a, dit-il, en Provence une Bourguade nommée Rogon, & dans cette Bourguade la Maiſon du Seigneur baſtie ſur une petite Colline à double ſommet; la merveille eſt que ſi dans une nuit d'Hyver, & le Ciel eſtant couvert & obſcur, quelqu'un allonge le bras hors de la feneſtre les doigts tournez vers le

haut au delà du bas de la couverture, on voit incontinent de petites flammes adherantes aux bouts des doigts, ces flammes periſſant du moment qu'on retire le bras, & que la main n'eſt plus à l'Air.

LIVRE III.

DES PIERRES, ET DES METAVX.

CHAPITRE I.

De la Generation des Pierres.

QVOY que les Rochers ayent eſté dés le commencement formez comme les Os de la Terre avec la Terre meſme, & qu'il y ait eu d'autres pierres formées en meſme temps, la perfection du Monde naiſſant le demendant de la ſorte ; neanmoins il eſt conſtant qu'il ſe fait encore preſentement pluſieurs Pierres, comme nous verrons dans la ſuite. C'eſt pourquoy pour toucher en peu de mots ce qui paroit de plus probable ſur la genetation des Pierres, il ne ſemble premierement pas que de terre, & d'eau comme on

les prend vulgairement, il s'en puiſſe engendrer une Pierre, de quelque maniere qu'elles puiſſent eſtre meſlées, & de quelque maniere que la chaleur, ou la froideur puiſſe intervenir. Car il eſt inconcevable que de ce meſlange il s'en puiſſe jamais faire autre choſe que du mortier, ou qu'un ſuc qui demeurera une maſſe de pouſſiere quand la chaleur en aura fait exhaler l'humidité, ou une maſſe de terre & d'eau gelée quand le froid aura reſſerré l'eau. Ie dis comme on les prend vulgairement, c'eſt à dire pour de ſimples Elemens; car ſi l'on prend la Terre pour quelque ſubſtance ſolide que ce ſoit, & l'Eau pour quelque ſubſtance fluide que ce ſoit auſſi, & que l'on vueille que ces ſubſtances puiſſent eſtre reduites en parties tres petites, & eſtre diverſement meſlées, c'eſt dire toute autre choſe. Et certes, l'on trouve que ce Globe que nous nommons la Terre, ne paroit pas eſtre formé de deux corps ſimples ſeulement, mais autant que l'on a pû creuſer, il paroit eſtre formé d'une infinité de corps differens, & il y a lieu de croire qu'il n'a pas eſté autre dés le commencement; puiſqu'il n'y a aucune appa

apparence que du ſeul meſlange de deux Elemens ſimples, & de leurs qualitez, en y joignant meſme la chaleur externe, il en ait pû naiſtre une telle diverſité. Car il faut au moins qu'il y ait eu des diſpoſitions differentes pour qu'icy il s'engendraſt plutoſt du ſel que du bitume, icy du metal plutoſt que de la pierre, icy de l'argent plutoſt que du plomb, icy du marbre plutoſt que des pierres à aiguiſer ; autrement les meſmes choſes ſe ſeroient engendrées par tout, ou du moins dans les meſmes Zones, & non pas par tout indifferemment, & peſle-meſle des choſes differentes : Or ces diſpoſitions marquent des Principes tout à fait differens d'ou elles ayent emané ; puiſque les qualitez des ſimples Elemens, & meſme la chaleur ſurvenante, & etrangere auroient deu eſtre uniformes, & diſpoſer la matiere uniformement ; & ces Principes n'ont pû eſtre autre choſe que des ſubſtances differentes des Elemens ſimples, qui ayent eſté formées en meſme temps que la Terre, qui ayent eſté comme la matiere, & la ſemence des choſes qui devoient eſtre engendrées, & qui ayent fait la Terre

non un corps ſimple, mais un meſlange, mais un corps tout à fait heterogene.

Deplus, la chaleur, & la froideur ne ſemblent pas meſme eſtre des Agens neceſſaires pour la formation des Pierres; car celles qui s'engendrent dans le fond des Fleuves ne s'endurciſſent pas par la chaleur, comme celles qui s'engendrent dans les Animaux ne s'endurciſſent pas par la froideur; & les gouttes d'eau qui ſe petrifient dans les Grottes, ou les Fontaines qui changent diverſes choſes en pierres, ne tiennent point cela ni de la chaleur, ni de la froideur; puis qu'elles font la meſme choſe ſans l'une ou l'autre. C'eſt pourquoy la chaleur, & la froideur peuvent veritablement bien quelquefois faire quelque choſe pour haſter la jonction des Principes, & faire plutoſt endurcir la matiere, mais il faut de neceſſité qu'outre cela il y ait une certaine force ou vertu lapidifique, qu'on peut appeller vertu ſeminale. En effet, demeſme que la chaleur qui vient du Soleil ne fait à un grain de ſemence, ou celle qui vient d'une poule qui couve à un œuf, autre choſe qu'inciſer, agiter, & preparer la matiere,

& par là avancer, & fomenter la generation ſans d'ailleurs former la Plante, ou former l'Animal; demeſme, dis-je, qu'outre cette chaleur etrange il faut la vertu ſeminale, qui de matiere preparée faſſe, articule, & forme ou la Plante, ou le Poulet; ainſi afin qu'il ſe forme des Pierres, il faut de neceſſité qu'outre la chaleur, & tout autre Agent exterieur, il y ait une certaine force ou vertu interieure qui ſoit la directrice de l'ouvrage, & qui tienne lieu de vertu ſeminale.

Et qu'ainſi ne ſoit, conſiderez ſeulement une Roche, ou, comme on dit, une matrice de Criſtaux, d'Amethiſtes, ou autres ſemblables pierres nées, & amaſſés enſemble, ne tenez-vous pas cette roche comme un epy dans lequel il ſe ſeroit en meſme temps formé des grains d'orge, de froment, &c? Or ſi vous demeurez d'accord que tous ces grains ſi ſemblables entre eux, & ſi regulierement diſtinguez, n'ont eſté faits & formez tels que par une vertu ſeminale, pourquoy ne demeurez-vous auſſi d'accord que toutes ces ſortes de petities pierres ſi ſemblables entre elles, & ſi artiſtement, & ſi regulierement di-

ſtinguées, n'ont eſté formées telles que par quelque vertu ſeminale ? Veritablement ſi vous ne voyiez autre choſe qu'une maſſe informe, & confuſe de cryſtal, il y auroit ſujet de croire que ce ne ſeroit que quelque eſpece d'eau glacée ; mais comme vous voyez une maſſe ſi artiſtement formée, & ſi induſtrieuſement diſtinguée en pluſieurs petis cryſtaux tous d'une figure reguliere, & ſemblable, aſcavoir tous hexahedriques, pourrez-vous croire que cela ſe ſoit fait par le ſimple epaiſſiſſement d'une matiere liquide, & non pas plutoſt par quelque verru interieure, & ſeminale qui ait formé tant de cryſtaux dans cette matrice, comme la vertu ſeminale a formé tant de grains dans l'epy, tant d'œufs dans la poule, tant de petis chiens dans la chiene, & ainſi du reſte ? Que ſi meſme les cryſtaux naiſſoient icy d'une certaine forme, & là d'une autre, il pourroit peut-eſtre y avoir quelque ſujet de douter ; mais comme ils ne naiſſent jamais qu'hexahedriques en quelque endroit de la Terre que ce ſoit, demeſme que le grain de froment, le poulet, & le chien, & ainſi des autres, gar-

dent invariablement leur figure, peut-on attribuer cela au hazard, & non pas plutoſt à une cauſe conſtante, telle qu'eſt la vertu ſeminale ?

Ajoûtons, que demeſme que le Sel Geme eſtãt de figure cubique ſe ſepare, & ſe diviſe en petis cubes, ainſi certaines pierres rouges, & cryſtalines de Rians en Provence eſtant naturellement formées en rhombes, ne ſe rompent jamais qu'en petis rhombes. Or n'eſt-ce pas une marque qu'il en eſt de ces Pierres comme de ces racines bulbeuſes qui contienent interieurement la vertu ſeminale, & qui pour cette raiſon ſe diſtinguent & ſe ſeparent en pluſieurs petits bulbes toutes ſemblables ? Il n'y a certes aucune apparence que ces Pierres ſe faſſent d'une maſſe confuſe, & indigeſte, & il eſt bien plus croyable qu'il doit y avoir un certain Eſprit particulier qui penetre, & s'inſinue dans cette maſſe, qui en travaille les parties, qui les forme ſi regulierement en petits rhombes, & qui les arrange de façon que les petis rhombes en forment de grands : Car la vertu ſeminale doit conſiſter dans une certaine ſubſtance tres mobile, & tres

active, qui n'agiſſe pas à l'aveugle, qui ne ſoit pas ignorante de ſon ouvrage, ce qui ne peut eſtre qu'un Eſprit tres ſubtil, & tres tenu, quel que ſoit enfin cet Eſprit, quelle que ſoit cette ſubſtance, & cet Agent.

Il eſt vray que comme dans certaines Plantes, & certains Animaux la vertu ſeminale eſt fort obſcure, ainſi il y a des pierres dans leſquelles elle eſt auſſi fort obſcure, Car demeſme que les Plantes, & les Animaux qui naiſſent d'eux meſmes, ſemblent n'avoir beſoin que d'une certaine putrefaction de matiere dans laquelle leurs ſemences ne ſont pas ſi manifeſtes que dans les autres, quoy qu'elles y ſoient en effet; ainſi il y a des Pierres, comme ſont principalement les ſabloneuſes, qui ſemblent n'avoir beſoin que d'une reunion, ou jonction de corpuſcules de ſable, dans leſquels la vertu ſeminale ne paroit que fort peu: Neanmoins une marque que la vertu ſeminale ſe trouve meſme auſſi dans la generation de ces Pierres, c'eſt que les pierres à aiguiſer, & qui ſont toutes ſabloneuſes, naiſſent preſque toutes

de meſme forme, elles ſont toujours le double plus longues que larges, comme les Pierres à fuſil ſont preſque toutes formées en tables, & il n'y a pas juſques aux grands Rochers où l'on n'obſerve quelque regularité ; car quoy que leur forme particuliere ne ſoit pas tant remarquable, neanmoins leurs veines que les Torrens, les Fleuves, & ceux qui travaillent aux Carrieres, & aux Mines decouvrent tres ſouvent, ſemblent marquer que la Nature dans leur formation a auſſi affecté quelque choſe de regulier. En verité ces ſuites de veines, & de couches diſtinguées & arrangées l'une ſur l'autre qu'on obſerve dans les Montagnes eſcarpées, & par tout où il y a des Rochers decouverts, & meſme au bord des Fleuves ou l'eau a inſenſiblement cavé les Rochers de part & d'autre, montrent bien qu'en quelque temps que ces Montagnes & ces Roches ſe ſoient faites, elles ne ſe ſont point ainſi faites de la ſorte à l'avanture, & ſans quelque vertu ſeminale. Il n'y a pas meſme juſques aux petis grains de ſable où l'on ne doive obſerver cet-

te vertu, & cette intelligence formatrice ; car quoy que juſques apreſent on n'ait pas bien pû obſerver quelle eſt la figure la plus reguliere des autres petis ſables, du moins à l'egard de ceux qui ſortent de la veſſie, on remarque avec les Microſcopes que ce ſont de petis rhombes ; d'ou vient que ce n'eſt pas merveille ſi en ſortant ils cauſent tant de douleur, comme raclant, & ecorchant avec leurs petis angles la membrane du canal.

Mais que doit-on penſer de la generation des Pierres dans le fond des Fleuves ? Car l'on voit des epées, des clous, des fers de cheval, & autres ſemblables ferrailles qu'on a tiré de la Durance, du Roſne, & ainſi des autres Fleuves, ſur leſquelles il s'eſt fait dans la ſuite du temps des croûtes pierreuſes, ou qui ſont de veritables pierres, & qui ont meſme en ſe formant pris, & aglutiné d'autres petites pierres deja formées qui par hazard ſe ſont là rencontrées. Or cette matiere qui devient pierre ne doit-elle pas eſtre interieurement diſpoſée, & avoir eſté endurcie en pierre par une certaine ſemence lapidifique, qui ait eſté detachée des

entrailles des Montagnes, & des Rochers, & de là amenée avec les eaux dans le fond des Fleuves ?

Le meſme ſe doit dire de ces ROCHES qu'on voit s'eſtre formées d'un certain amas de differentes petites pierres, & l'on doit concevoir qu'un ſuc lapidifique, ou chargé de ſemence lapidifique, s'eſt deſorte inſinué entre ces petites pierres, qu'en s'epaiſſiſſant, & en s'endurciſſant, il les ait ainſi toutes raſſemblées. Le meſme ſe doit auſſi dire de ces pierres que de certaines Eaux chargées d'une ſemblable ſemence lapidifique forment, comme ce Ruiſſeau d'Auvergne dont le Canal eſt devenu tout de pierre. Le meſme enfin ſe doit dire de celles qui ſe font par les gouttes d'eau qui diſtillent des Grottes, lorſque le ſuc lapidifique coulant peu à peu s'arreſte, & s'endurcit, telles que ſont ces admirables Petrifications qu'on voit à Ville-Croſe en Provence.

CHAPITRE II.

Des Perles, & des Pierres Precieuſes.

LEs Perles, & les Pierres Precieuſes ſemblent plus particulierement eſtre formées, & engendrées de ſemence, acauſe de cette figure conſtante & reguliere qu'elles affectent; & l'on ſcait ſpecialement à l'egard des Perles, que naiſſant au dedans de certaines Coquilles particulieres de Mer, auſquelles elles ſont attachées comme de petis poireaux à la peau, elles doivent eſtre cenſées participantes de la meſme vie que la Coquille tant qu'elles n'en ſont pas detachées. Quant aux Pierres Precieuſes, elles doivent apparemment eſtre engendrées de certains ſucs particuliers qui ſoient tres purs; & meſme comme ces Sucs ne ſe trouvent pas par tout, ni ſouvent, ni en abondance, mais ſeulement en de certains lieux, comme dans le Royaume de Golconda, & en petite quantité,

c'eſt hazard qu'il s'en raſſemble beaucoup de meſme eſpece en un meſme endroit, mais lorſqu'il s'en eſt amaſſé quelque part, le germe, ou l'eſprit lapidifique doit faire dans toute la maſſe ce que de la preſſure fait dans du laict.

Pour prendre quelque idée de cecy, repreſentez-vous un amas confus, & ſans ordre de petits cubes egaux, cet amas preſſé par le haut avec le doigt cedera, & coulera de tous coſtez; mais ſi vous-vous imaginez qu'il intervienne un Vent qui remue ſi heureuſement ces petis cubes, qu'ils ſe trouvent poſez & ajuſtez les uns ſur les autres, enſorte qu'il s'en faſſe un grand cube total, alors vous aurez beau preſſer cet amas, il ne coulera plus, & vous experimenterez qu'il ſera devenu ſolide, dur, & reſiſtant: Repreſentez vous demeſme que le Germe, ou l'Eſprit lapidifique qui eſt repandu interieurement dans le Suc dont ſe doit former la Pierre, diſpoſe, & arrange de telle maniere les corpuſcules de ce Suc, qu'il caille, & fige, pour ainſi dire, & endurcit toute la maſſe. Il y a neanmoins cette difference, que le

gemme, ou l'eſprit lapidifique fait dans cette maſſe deux choſes que la preſſure ne ſçauroit faire dans le laict. La premiere, qu'il diſtingue uniformement toute la maſſe en pluſieurs petites maſſes ſoit egales, ſoit inegales, ce qui luy eſt propre entant qu'il eſt non ſeulement une eſpece de preſſure, mais encore entant qu'il eſt Semence; deſorte qu'il fait dans la matiere de pierre ce que fait la vertu ſeminale dans la matiere de bled, c'eſt à dire que comme celle-cy eſt diſtinguée en pluſieurs grains ſemblables d'ou ſe fait l'epy, ainſi celle-là eſt diſtinguée en pluſieurs petites pierres ſemblables d'ou il ſe fait une petite roche-precieuſe. La Seconde, qu'il endurcit parfaitement la maſſe, & toutes les petites maſſes, ce qui vient de la nature des corpuſcules dont les facettes s'ajuſtent mieux que celles des corpuſcules de laict entre leſqu'elles il y a toujours quelque ſeroſité interceptée.

Il n'y a certes rien de plus agreable à voir qu'une matrice, ou petite Roche de pluſieurs differentes pierres precieuſes d'Amathiſtes à ſix facettes, de Diamans à ſept, d'Emeraudes à douze, &

ainſi des autres : Il eſt vray qu'on voit le fond, ou le bas de la Roche eſtre d'une matiere impure, & de pierre commune ; mais cela ſe doit rapporter à la Terre, & aux autres ordures qui ſe ſont meſlées, jointes & endurcies enſemble dans la plus baſſe partie de l'humeur, ou du Suc qui ſe lapidifie. Et il eſt aiſé de comprendre pourquoy il paroit quelquefois des taches, ou des nuages dans les Pierres precieuſes, cela ne pouvant venir que du meſlange de quelques corps etrangers qui ne ſe ſont pas affaiſſez au fond de la Roche lorſque le ſuc s'endurciſſoit, ou pourquoy on voit quelquefois des fourmis, des mouches, de perites pailles, & meſme des petites gouttes d'eau renfermées dans du cryſtal.

Remarquez cependant, que le Cryſtal n'eſt point, comme dit Pline, & comme on le croit d'ordinaire, une eſpece de glace tres pure, & qui pour cette raiſon ſe faſſe de Neige dans les Montagnes ; parceque le Cryſtal ne nage point ſur l'eau comme fait la Glace, ne ſe trouve pas meſme entre les Neiges ſur ces Montagnes qui en ſont perpetuellement couvertes, & ne ſe

fond point au feu comme les choſes qui ſont condenſées, & endurcies par le froid. Ce que je dis du Cryſtal ſe doit dire à plus forte raiſon du Diaman, & il y a aſſuremant ſujet de s'etonner que la plus part des Naturaliſtes veulent que ce ne ſoit qu'une Eau condenſée, & endurcie, d'autant plus qu'il n'eſt appellé Diaman, que parce qu'il reſiſte à la force du feu. Mais ſans m'arreſter à cette erreur, il ſemble qu'ils n'ont pas pris garde à la nature du Verre, & à ce qui entre dans ſa compoſition, quand ils diſent qu'il eſt fait d'Eau, & que tout ce qui eſt de couleur d'Eau, & tranſparent comme de l'Eau, eſt une eſpece de Glace.

Au reſte, quoy que la conformation des Pierres Precieuſes ſe faſſe par une force, ou vertu ſeminale directrice de l'Ouvrage, il ne ſemble pas pour cela, comme quelquesuns le pretendent, qu'on les doive faire vivantes, de façon que par un principe de vie elles ſe nourriſſent à la maniere des Plantes, croiſſent, & engendrent leurs ſemblables: Car elles devienent tellement ſolides, & dures, qu'elles ne peuvent apparemment point enſuite eſtre pene-

trées par aucun aliment, ſoit par l'entremiſe des veines dont elles ſemblent eſtre deſtituées, ſoit meſme par inſenſible tranſpiration, deſorte que ne pouvant pas croiſtre par un principe interieur, mais ſeulement par incruſtation ou appoſition de ſemblable matiere, ce ſera une queſtion de nom ſi quelqu'un les veut tenir au nombre des choſes vivantes, & comme appartenantes à un genre inferieur au genre des Plantes.

Ajoutons ce mot à l'occaſion d'une choſe qu'on pourroit icy admirer, & qui s'eſt rendue celebre; c'eſt d'une certaine Pierre qui ſe trouve ordinairement dans le Royaume de Naples, & dont la proprieté eſt telle, que ſi vous en couvrez une petite partie de Terre, & que vous l'arroſiez d'eau tiede, elle fait des Champignons en quatre jours. Mais on a remarqué par celle que l'illuſtre du Peiresk fit venir à Aix, que ces ſortes de Pierres ne ſont autre choſe que de gros Champignons endurcis comme des pierres; deſorte qu'on ne doit point tant s'etonner ſi un Champignon, qui autrefois eſt luy-meſme ſorty de Terre, contient des Semences

d'ou il ſorte demeſme des Champignons.

Mais que dirons-nous des Coraux, qui de l'aveu de tout le monde ſe nourriſſent, croiſſent, pouſſent un tronc, des branches, &c. & qui cependant paſſent pour de vrayes Pierres ? L'on doit dire que ce ſont plutoſt de veritables Plantes, aſçavoir des Plantes à leur maniere, & qui ont cela de particulier, que dans le fond de la Mer où elles naiſſent, & croiſſent, elles ſont molles comme des herbes, & qu'eſtant tirées à l'Air, elles ne deviennent point tant Pierres, qu'elles prenent la dureté de Pierre, ce que le Poëte a aſſez bien exprimé.

Sic & Coralium, quo primùm contigit auras
Tempore, durceſcit; mollis fuit herba ſub undis.

CHAPITRE III.

De l'Aiman, & de ſes Proprietez ſelon les Anciens.

LA vertu de l'Aiman a toujours paru ſi admirable aux Anciens, qu'Aphrodiſée en parlant de la ſeule Attractrice, dit *qu'il n'y a que Dieu ſeul qui la connoiſſe*; Galien *que ce ne peut eſtre que quelque choſe de Divin*; Pline *que la Nature luy a donné des Sens pour connoître le fer, & des mains pour l'attirer, & ſe le tenir etroitement embraſſé.* Ariſtote l'appelle ſimplement *la Pierre*, comme par excellence, & Platon *la Pierre d'Hercule*, parcequ'elle commande au fer qui dompte toutes choſes. Chaque Nation luy donne auſſi un nom particulier, & la noſtre, lorſqu'elle l'appelle *Aiman*, ſemble avoir eu en veue ce qu'en chante Orphée, *que le fer ſe porte à l'Aiman comme l'Epouſe aux careſſes & aux embraſſemens de ſon Epoux*, ce que Claudian a imité dans ces beaux Vers.

Pronuba fit naturaDei, ferrúmque maritat

Auratenax, ———
Flagrat anhela Silex, & Amicam
saucia sentit
Materiam, placidosque Chalybs cognoscit amores.

Mais pour ne m'arrester pas à cecy ; comme l'Aiman a generalement deux Vertus, l'une par laquelle il attire le fer à soy, l'autre par laquelle il se dirige vers les Poles du Monde, & y dirige ou fait tourner le fer, il est constant que la premiere a esté connue de tout temps, mais à l'egard de la seconde, on n'en a parlé que depuis quatre cent ans ou environ ; & il y a mesme sujet de croire que les François en ont esté les premiers Inventeurs, parce qu'en mille deux cent un certain Poëte de Provins nommé Guyot en fait mention sous le nom de *Marinette*, & qu'ensuite toutes les Nations ont pris & retenu dans les Bousſoles les Fleurs de Lys qui sont les Armes de France. Neanmoins comme l'Histoire de la Chine nous apprend que la Bousſole estoit en usage dans ces Pays-là plusieurs Siecles auparavant, l'on ne sçauroit dire au vray si cette connoissance ne nous seroit point venue de là.

Quoy qu'il en ſoit, il n'y a que les Modernes qui ſe ſoient mis en peine de cette ſeconde Vertu, comme lorſque Peregrinus la fait dependre des Poles du Ciel, Cardan de la queue de l'Ourſe, Fracaſtor de certaines Montagnes d'Aiman qu'il pretendoit eſtre ſous le Pole Arctique, Maurolicus d'une certaine Iſle Magnetique qui devoit auſſi eſtre ſituée quelque part au delà du Pole; & Gilbert enfin de la Terre meſme, qui comme un grand [illegible]an accommode, ou ajuſte l'Aiman comme une autre petite Terre, & le Fer comme l'Enfant de la Terre, dans leur ſituation naturelle, aſçavoir du Septentrion au Midy.

Mais pour ce qui eſt de la premiere, Thales eſtimoit que la vertu Attractrice de l'Aiman ſe devoit rapporter à une Ame qui fuſt dans l'Aiman; neanmoins il n'a rien determiné ni des Sens, ni des mains que la Nature luy ait données; & meſme ceux qui depuis peu l'ont imité n'ont point expliqué en quoy conſiſtoit cette vertu, ni quelle elle eſtoit: Cardan inſinue ſeulement, que c'eſt par une eſpece d'appetit que l'Aiman prend le Fer comme ſa nour-

riture, ce que Claudian exprime.

Ex ferro meruit vitam, ferrique rigore
Vescitur, has dulces epulas, hac pabula novit.

A quoy se doit rapporter l'Opinion d'Alexander, qui tenoit que le Fer se portoit vers l'Aiman, non pas par force, mais de luy mesme, comme devant trouver en luy quelque chose dont il avoit besoin; l'Aiman n'estant autre chose qu'une certaine nature de Terre d'ou se tire le Fer.

Apres Thales vienent Empedocles, Democrite, Platon, Epicure, Lucrece, & entre les Modernes Ficin, & Fracastor, lesquels n'estant pas fort differens entre eux, supposent Premierement que de toutes les choses il en sort, & s'en ecoule continuellement quelques corpuscules: Secondement qu'il n'y a point de corps, quelque solide qu'il puisse estre, qui ne soit transpirable, & qui n'ait plusieurs petis pores, ou petis espaces vuides entre ses parties: Troisiemement que ces corpuscules ne convienent pas à toutes choses, en sorte qu'ils puissent indifferemment penetrer par tout. Quatriemement que ces petis espaces vuides

ne ſont pas tous faits d'une meſme maniere en toutes choſes, & qu'ainſi les meſmes ne s'accommodent pas à toutes ſortes de corpuſcules.

Cecy ſuppoſé, ils entreprenent de dire la cauſe de l'attraction, ou la maniere dont l'Aiman attire le Fer, ou plutoſt dont le Fer eſt porté à l'Aiman. Il ne faut, diſent-ils, que s'imaginer que veritablement il ſort de l'Aiman, & du Fer des corpuſcules qui ſe jettent, & ſe repandent dans l'Air, mais neanmoins qu'il en ſort beaucoup plus de l'Aiman que du Fer, & que ceux qui ſortent de l'Aiman ſont par conſequent beaucoup plus puiſſans que ceux qui ſortent du Fer; d'ou vient que l'Air eſt toujours beaucoup plus agité, & qu'il ſe fait beaucoup plus de petis eſpaces vuides alentour de l'Aiman, qu'alentour du Fer: Et parceque lors que le Fer eſt mis dans la Sphere de l'Air agité, il y a beaucoup de vuide entre luy, & l'Aiman, il arrive alors que les corpuſcules de Fer ſe jettent plus librement de ce coſté là, ce qui ne ſe peut faire qu'en meſme temps ils n'entrainent vers l'Aiman ceux avec leſquels ils ſont pris, & adherans, &

par conſequent toute la maſſe du Fer.

Et l'on ne doit point demander, diſent-ils, pourquoy une pierre, du bois, une paille, ou quelques autres choſes qu'on auroit miſes dans la Sphere de la vertu Magnetique, n'envoyent pas demeſme pluſieurs corpuſcules, qui ſortant de la meſme maniere que ceux du Fer, entrainent auſſi vers l'Aiman les maſſes dont ils ſont ſortis; car il eſt aiſé de repondre que les ſeuls corpuſcules de Fer ſont conformes, & proportionnez aux petis eſpaces vuides que cauſe l'ecoulement de l'Aiman. Voila en peu de mots quelle a eſté l'Opinion de ces Philoſophes; ſi ce n'eſt que Democrite veut que les Atomes de l'Aiman ſoient plus ſubtils que ceux qui ſont dans le Fer, & que penetrant par conſequent dans les pores du Fer, ils meuvent, excitent, & agitent ſes Atomes, leſquels ſe jettant vers l'Aiman ſoit acauſe du rapport, & de la reſſemblance, ſoit par ce qu'il y ait plus de vuide dans l'Aiman, emportent avec eux, comme il a eſté dit, la maſſe du Fer; Lucrece ajoutant que l'Air exterieur aide beaucoup le mou-

vement du Fer, en le pouſſant du coſté qu'il y a moins d'Air, ou qu'il y a plus de vuide, aſcavoir vers l'Aiman.

Il eſt vray que Galien demande comment il ſe pourroit faire que des corpuſcules tellement tenus, & inſenſibles entrainaſſent un corps auſſi peſant que le Fer. Mais Galien auroit bien pû conſiderer qu'on ne dit pas que ces corpuſcules ayent aſſez de force pour quelque maſſe de Fer que ce ſoit; ce qui marque que la choſe n'eſt pas tout à fait ſans proportion. D'ailleurs il ne niera pas luy meſme que le mouvement des plus gros, & des plus peſans Animaux ne ſe faſſe par les eſprits Animaux, quoy que ces eſprits ſoient extremement tenus; ce qui ſe doit dire du Vent lorſqu'il renverſe des Edifices, & d'une Exhalaiſon ſoûterraine lorſqu'elle ebranle, & bouleverſe quelquefois des maſſes d'une prodigieuſe peſanteur.

Des Choſes qui ont eſté depuis peu obſervées dans l'Aiman.

IL faut entre autres choſes remarquer, qu'Alexander ſemble avoir

assez heureusement soupçonné que *l'Aiman est la terre d'ou se tire le Fer, quoy qu'ensuite elle soit devenue seche, & aride ou par le temps, ou par quelque autre cause* : Car quoy que l'Aiman ne soit veritablement pas une terre molle, qui tirée & exposée à l'Air se fasse dure & aride de la sorte, neanmoins on peut dire que c'est la Matrice, & comme la veine d'ou naist le Fer, en sorte que l'un & l'autre peuvent estre censez de mesme nature ; comme si on disoit que l'Aiman est un Fer cru, & le Fer un Aiman cuit, ou meur : Et c'est assurement pour cela que dans tous les endroits qu'on tire le Fer, l'on y trouve aussi de l'Aiman, comme dans les Mines de Fer d'Angleterre, d'Allemagne, d'Italie, d'Auvergne, & ainsi des autres. Et c'est aussi pour cela mesme que l'Aiman est d'autant plus fort, & plus parfait, que la Mine d'ou on le tire est plus profonde.

Secondement, que l'Aiman est non seulement semblable en toutes choses au Globe de la Terre, mais qu'il s'ajuste mesme, & se conforme avec luy. Car demesme que le Globe de la Terre a deux Poles opposez, l'un Septentrional,

trional, & l'autre Meridional, par lesquels il regarde les Poles du Ciel; ainſi l'Aiman en a deux, dont l'un eſt auſſi Septentrional, & l'autre Meridional, ces deux Poles ſe trouvant directement oppoſez l'un à l'autre, principalement dans les Aimans qu'on a tournez en rond. Et demeſme que le Globe de la Terre a un Equateur, des Paralelles, & des Meridiens, ainſi l'Aiman a les ſiens; ce qui ſe prouve clairement en appliquant une petite verge de Fer, ou une aiguille à coudre ſur un Globe d'Aiman; car aux Poles elle ſe tient toute droite, & dans une meſme ligne avec l'Axe, à l'Equateur elle eſt couchée, mais neanmoins de telle ſorte qu'elle s'ajuſte ſelon le Meridien, ſe faiſant paralelle avec l'Axe, & qu'entre les Poles, & l'Equateur, ou aux paralelles, elle n'eſt ni tout à fait elevée, ni tout à fait couchée, mais ſe tenant inclinée ſelon les divers paralelles.

Or que l'Aiman s'ajuſte avec la Terre, demeſme que la petite verge de Fer s'ajuſte avec l'Aiman, c'eſt ce qui ſe prouve clairement en mettant l'Aiman flotter ſur l'eau dans un petit vaiſſeau de liege, comme dans un petit Batteau

avec lequel il puiſſe ſe tourner librement ; car on le voit continuellement remuer, juſques à ce qu'il ſe conforme d'une telle maniere au Meridien, qu'il tourne un de ſes Poles vers le Septentrion, & l'autre vers le Midy. Et non ſeulement cela, mais parceque nous ſommes dans la partie Septentrionale de la Terre, & que nous avons le Pole Septentrional au deſſous de l'Horiſon; pour cette raiſon l'Aiman incline auſſi celuy de ſes Poles qui regarde le Septentrion au deſſous du plan de l'Horiſon, & le dirige autant qu'il peut vers le Pole Septentrional de la Terre. Et parce que l'on a obſervé que cette inclination eſt d'autant plus grande qu'on approche plus prés du Pole, & plus petite plus on approche de l'Equateur; l'on comprend de là que ſi un petit Globe de la ſorte eſtoit porté de l'Equateur de la Terre vers l'un ou l'autre Pole en nageant librement, ou par ſoy meſme, ou avec le petit Batteau, il auroit à l'Equateur ſes deux Poles couchez horiſontalement; qu'avancant en deça de l'Equateur il abaiſſeroit, ou inclineroit toujours de plus en plus ſon Pole Septentrional, juſques

à ce qu'il l'euſt enfin tout à fait renverſé, & qu'il fuſt devenu paralelle au Septentrional de la Terre; & qu'avancant au delà de l'Equateur, le meſme ſe feroit dans le Pole oppoſé.

La Troiſieme choſe qu'on a obſervée, c'eſt que le Fer, ſans meſme eſtre touché de l'Aiman, & par la ſeule ſituation qu'il ſe trouve avoir quelque temps avec la Terre, acquiert la meſme conformation, ou diſpoſition que l'Aiman, avec l'inclination à ſe conformer à la ſituation de la Terre. Car ſi quelques verges de Fer ont par fortune demeuré longtemps couchées du Midy au Septentrion, & qu'enſuite on en ſuſpende une comme il faut, ou qu'on la mette dans cette eſpece de petit bateau où elle puiſſe flotter librement, on la verra remuer juſques à ce qu'elle tourne vers le Septentrion la partie qu'elle avoit tournée vers le Septentrion, & vers le Midy celle qu'elle avoit tournée vers le Midy : Deſorte qu'il n'y aura pas tant ſujet de s'etonner qu'on puiſſe de pur fer ou d'acier, faire une aiguille, qui ſans eſtre frottée d'Aiman, ne laiſſe pas de faire les meſmes choſes que ſi elle en avoit eſté

frottée, pourveu qu'elle ait ſimplement demeuré couchée ſur la Terre ſelon le Meridien.

La Quatrieme, que l'Aiman, & le Fer conſpirant de la ſorte avec la Terre, & leurs parties affectant la meſme ſituation que les parties de la Terre, il eſt fort probable qu'ils doivent eſtre tous deux de meſme nature avec la Terre, ou avec l'interieur, & comme le noyau de la Terre; mais toutefois avec cette difference que le Fer en ſoit une partie fort alterée, & qui ne puiſſe qu'a force d'eſtre epuré, & excité ſe montrer eſtre une veritable partie de la Terre; au lieu que l'Aiman n'eſtant preſque point alteré, montre auſſitoſt & de ſoy meſme ce qu'il eſt, c'eſt à dire une vraye & naturelle partie de la Terre. De là vient que l'Aiman, & la Terre ayant la meſme vertu pour exciter le Fer, & luy imprimer la meſme faculté, l'Aiman ſemble non ſeulement à raiſon des autres choſes qui luy ſont communes avec la Terre, mais principalement encore à raiſon de cet effet, eſtre tellement de meſme nature avec la Terre, que Gilbert paroit avoir eu grand ſujet d'appeller l'Aiman une

petite Terre, & la Terre *un grand Aiman*. Ioint que la Terre peut d'ailleurs eſtre dite un grand Aiman, entant qu'elle attire à ſoy toutes les choſes Terreſtres, comme l'Aiman toutes les choſes Magnetiques. Ainſi, quoy qu'on demeure d'accord que cette croute de la Terre a quelques milles d'epaiſſeur, & qu'elle eſt diverſement meſlée d'eaux d'exhalaiſons, de pierres, de metaux, de ſucs, & autres choſes; neanmoins l'on pourra dire que la ſubſtance interieure de la Terre eſt Magnetique, & que vers ſa ſuperficie elle pouſſe pluſieurs rejettons comme des branches qui ſont les veines d'Aiman; qu'on en voit meſme des veſtiges par tout ça & là, non ſeulement dans le Fer qui ſe tire preſque dans tous les Pays, mais auſſi dans ces argilles, & ſables noiratres qui ont quelque vertu Magnetique, auſſi bien que les tuilles, principalement lorſqu'elles ont demeuré couchées du Septentrion au Midy, comme il a eſté dit des verges de Fer.

La Cinquieme, que lorſque le Fer par la ſituation qu'il a avec la Terre, acquiert cette direction, verticité ou habitude à ſe tourner, cela apparem-

ment ne ſe peut point faire ſans quelque changement local de ſes parties. Car demeſme que nous concevons que lorſque le feu redreſſe petit à petit une verge de bois, & qu'il la flechit vers un autre coſté, les moindres particules de la verge ſont de telle maniere affectées par la chaleur, que quelques-unes ſe deſunisſent, & que quelques-unes ſe joignent, & acquierent une autre ſituation, & direction qu'elles n'avoient; ainſi lorſque du Fer en ſentant la force de la Terre, eſt tellement diſpoſé qu'il ſe tourne vers un autre endroit qu'il ne faiſoit auparavant, il ſemble qu'il faut que par la vertu de la Terre qu'il luy a eſté tranſmiſe, ſes petites, & imperceptibles particules ſoient de meſme maniere ſeparées, raſſemblées, tournées, flechies, & qu'elles prenent une autre ſituation, & une autre direction locale, ſelon laquelle elles tendent vers un autre endroit. Et une marque de cecy eſt, qu'une verge de Fer toute rouge prend plus aiſément cette direction, ou verticité, comme ſi les corpuſcules de Fer dans cette rarefaction qui ſe fait par le feu, eſtoient plus libres, & ſe pouvoient

plus aiſement ajuſter, & diſpoſer au gré de la vertu diſpoſante. D'ou vient qu'il eſt à croire que ſi la verge au ſortir de la Fournaiſe ſe trouvant ſituée, non pas ſelon le Meridien, mais ſelon l'Equateur, ne prend pas cette habitude ou verticité vers le Poles, ce n'eſt qu'acauſe que les particules de Fer ne ſont pas changées de meſme maniere; & demeſme, que ſi la verge apres avoir pris la direction ou verticité, eſt miſe dans une ſituation contraire, cette direction eſt changée, la Meridionale en Septentrionale, & la Septentrionale en Meridionale, ou ſi elle eſt miſe obliquement, ou tranſverſalement elle eſt pervertie, ce n'eſt que parceque les corpuſcules de Fer ſoufrent une diſpoſition toute contraire, & que leur ſituation eſt troublée.

La Sixieme, que puiſque le Fer en le frotant avec l'Aiman acquiert la meſme direction, il ſemble qu'il ſe doit faire auſſi un ſemblable changement, d'autant plus qu'on ne voit point comment un corps puiſſe acquerir une inclination pour ſe porter vers un nouveau lieu, ſans quelque nouveau changement loçal de ſes parties.

Et une marque de cecy eſt, qu'apres que la verge, ou l'aiguille a acquis une direction en la frotant d'un ſens ſur l'Aiman, elle la perd à l'heure meſme ſi on la frote à contre-ſens : Car comment concevoir que cela ſe faſſe, ſi ce n'eſt parceque les corpuſcules de l'aiguille ont eſté renverſez d'un coſté par la premiere touche, & que par la derniere ils ſont renverſez de l'autre? L'on pourroit concevoir que le meſme ſe fait icy à l'egard des particules du Fer, qu'a l'egard des Campagnes de bleds qu'un Vent de Septentrion tourne & renverſe vers le Midy, & qu'un Vent de Midy qui s'eleve tourne vers le Septentrion.

La Septieme, que la vertu ſoit de la Terre, ſoit de l'Aiman qui eſt tranſmiſe au Fer, eſt un flux, ou un ecoulement de corpuſcules, qui ſelon la diſpoſition qu'ils ont, font le changement de diſpoſition dans les corpuſcules du Fer. Car qu'il ſe faſſe un changement dans le Fer par la ſeule preſence de la Terre, & de l'Aiman ſans qu'ils luy tranſmettent quelque choſe qui ſoit comme l'organe de l'action, c'eſt ce que la Phyſique ne reconnoit point.

S'il y a de la Vie, & une Ame dans l'Aiman.

LA Huitieme, que la vertu que l'Aiman transmet au Fer a quelque chose d'analogue à la Vie, & à l'Ame des Plantes. Car demesme qu'ayant à anter une greffe d'un certain Arbre sur le tronc d'un autre Arbre, vous inserez la partie inferieure de la greffe dans la fente du tronc, afin que la greffe continue de prendre l'aliment, & la Vie du costé qu'elle avoit accoutumé d'estre nourrie & de croistre; au lieu que si vous appliquiez la superieure, vous perdriez vostre peine, ou du moins la greffe ne profiteroit point si heureusement, acause de l'inversion des fibres, & des petites veines par où l'aliment passe; ainsi ayant dessein d'ajuster un Aiman à la Terre d'ou il a esté coupé, il ne faut pas penser l'appliquer indifferemment en quelque maniere que ce soit, mais bien selon le fil, & la situation des fibres qu'il avoit avec la Terre avant qu'il fust coupé. Car l'on a observé que l'Aiman conserve constamment, & affecte tel-

lement la ſituation qu'il a euë dans la Mine, que parceque ſa partie Septentrionale a eſté adherante à une Meridionale plus Septentrionale, & la partie Meridionale à une Septentrionale plus Meridionale, cela fait que ſon Pole Septentrional n'affecte pas d'eſtre uni avec le Septentrional de la Terre, ni le Meridional avec le Meridional, mais le Septentrional avec le Meridional, & le Meridional avec le Septentrional. Deſorte que lorſque vous voyez qu'un Aiman qui flotte librement dans ſon petit batteau, ſe tourne, ou incline l'un de ſes Poles vers le Septentrion, vous devez juger que c'eſt là le Meridional de l'Aiman qui dans ces Cartiers s'incline de façon vers le Septentrional de la Terre, que s'il eſtoit tranſporté juſques aux Poles, il ſe tourneroit enfin directement vers luy, & ſe tiendroit dans la meſme ligne.

C'eſt auſſi pour cela qu'un Aiman ayant eſté coupé en deux, & que s'eſtant par conſequent fait deux Poles dans chaque fragment, jamais le Septentrional de l'un ne ſe joint avec le Septentrional de l'autre, ni le Meridional avec le Meridional, mais que

l'un fuit l'autre, le Septentrional de l'un se joignant seulement avec le Meridional de l'autre; ce qui arrive à l'egard de tous les Aimans qu'on approche l'un de l'autre. Car la cause generale est cette direction & situation naturelle de fibres, qui demesme qu'elle est renversée dans les Arbres, si la partie superieure de la greffe est appliquée à la Superieure du tronc, se trouve aussi renversée dans les Aimans, si vous appliquez la partie Septentrionale à la Septentrionalle, & la Meridionale à la Meridionale. Et il en est demesme des verges, ou des aiguilles, qui pour avoir esté frotées d'Aiman, ou acause de la situation qu'elles ont euë avec la Terre, ont acquis cette direction: D'ou vient que lorsque vous voyez une aiguille se tourner librement dans une Boussole, vous devez penser que cette mesme pointe qui se tourne vers le Pole Septentrional de la Terre, est la partie Meridionale de l'aiguille, & que celle qui tend au Midy est la Septentrionale. Ainsi, quand vous voyez qu'une aiguille qui avoit coutume de se tourner vers le Septentrion, se tourne vers l'un des Poles d'un Aiman qu'on luy approche, vous devez

auſſi penſer que celuy vers lequel elle tend eſt le Septentrional de l'Aiman, & que celuy qu'elle fuit eſt le Meridional, parcequ'elle eſt Meridionale.

La Neuvieme, qu'il eſt par conſequent vray-ſemblable que tout le Globe de la Terre interieurement a ſes fibres qui tendent du Midy au Septentrion, ou du Septentrion au Midy, entre leſquelles celle du milieu eſt comme l'Axe dont les extremitez ſont les Poles; enſorte que ſi le Globe de la Terre eſtoit diviſé par quelque force etrangere en deux ou trois parties conſiderables, il reſulteroit incontinent dans chaque partie un Axe particulier, des Poles particuliers, un Equateur particulier, & le reſte, & qu'ainſi la partie Septentrionale de l'une ſe joindroit avec la Meridionale de l'autre, & non pas la Septentrionale avec la Septentrionale, ni la Meridionale avec la Meridionale; car cela ſe doit inferer de l'Analogie avec l'Aiman, & avec les corps Magnetiques qui tienent cela meſme de la Terre: Auſſi eſt-ce de cette adherance, energie, direction, & verticité de fibres, dont chacune des parties Auſtrales eſt Magnetiquement,

ou inſeparablement jointe avec une Septentrionale, & chacune des Septentrionales avec une Auſtrale ; c'eſt, dis-je, de là que tout le Globe de la Terre ſemble tirer ſa conſiſtance, ſa fermeté, ſon inſeparabilité.

Il eſt vray que nous n'avons point d'Experiences manifeſtes de cette diſpoſition interieure de fibres ; neanmoins outre cette Analogie que nous avons touchée, l'on en peut avoir quelque conjecture de ce que ceux qui travaillent aux Mines des Metaux aſſurent que les Veines des Rochers ſouterrains d'ou ſe tire le Fer, tendent du Midy au Septentrion, & qu'on obſerve meſme que les Veines des Rochers exterieurs qui ſont les principales Montagnes de la Terre, ſont tendues & dirigées du meſme coſté. Car quoy qu'il y ait quelques ſuites de Montagnes ſituées obliquement, ou qui tendent d'Orient en Occident ; neanmoins il y en a toujours quelques-unes entre-deux qui vont du Midy au Septentrion, ſous leſquelles les fibres internes de la Terre qui ſont les vrayes Magnetiques, ſont couchées.

La Dixieme, que ces ſuites de Ro-

chers, & par conſequent leurs Veines Magnetiques, eſtant quelquefois ſituées preciſement ſelon le Meridien, & gauchiſſant quelquefois un peu vers l'Orient, ou vers l'Occident; il arrive de là que tous les corps Magnetiques, & principalement les aiguilles de Bouſſoles qui ſont ſuſpendues ſelon l'Horiſon, ſont veritablement toutes dirigées du Midy au Septentrion; mais que neanmoins elles gauchiſſent auſſi tant ſoit peu en certains endroits ou vers l'Orient, ou vers l'Occident, qui eſt ce qu'on appelle la Declinaiſon, ou Variation de l'Aiman.

Ie ſçais bien que Gilbert dit avec quelque vray-ſemblance, que la vertu Magnetique de la Terre s'imprime plus puiſſamment par la partie de la Terre qui eſt plus elevée, & principalement dans les grands Continens; enſorte que ſi l'aiguille eſt entre deux grands Continens, comme aux Iſles des Aſſors entre l'Europe à l'Orient, & l'Amerique à l'Occident, il n'y a aucune Variation; & que quand on approche de l'Europe, & de l'Aſie, il y en a vers l'Orient, comme il y en a vers l'Occident lorſqu'on approche de l'A-

merique : Mais comme cela ne ſe trouve pas generalement vray, il vaut mieux avec Kircher avoir recours à ces fibres internes de la Terre ſur leſquelles l'aiguille ſe rencontre; entant qu'elles s'etendent plus ou moins loin, & qu'elles ſont plus ou moins obliquement ſituées dans un endroit que dans un autre : Car l'on entend de là aiſement que la fibre la plus proche qui eſt ſous l'aiguille, eſt celle qui ſelon qu'elle eſt ſituée, & tendue imprime la force à l'aiguille.

L'Onzieme, ſi l'on ſuppoſoit que ces fibres qui ſont plus eloignées de l'Axe, & plus proches de la ſurface, ne fuſſent point tellement fixes & adherantes, qu'elles ne puſſent en quelque façon ſe tourner, ſe tirer un peu de leur lieu, & d'obliques devenir plus droites, comme les fibres d'un Animal ſoufrent quelquefois revulſion ſous la peau; ſi l'on ſuppoſoit, dis-je, ce changement de fibres, ce ſeroit, ce ſemble, un moyen de rendre raiſon de ce decroiſſement de Declinaiſon. Car on a obſervé qu'a l'Imhuſe, proche de Londres, elle eſtoit en mille cinq cent quatre vingt de treize degrez & trente

cinq minutes, qu'en mille ſix cent vingt & deux elle n'eſtoit plus que de ſix degrez & treize minutes, & qu'en mille ſix cent trente quatre elle n'eſtoit que de quatre degrez & deux minutes. Le meſme s'eſt obſervé à Aix, à Paris, & en pluſieurs autres endroits. De dire juſques où ira ce Decroiſſement, c'eſt ce que le temps nous apprendra, & ce qui donnera peut-eſtre quelque avantage pour pouvoir penetrer plus avant dans ce Myſtere Magnetique.

S'il y a du Sentiment dans l'Aiman, & dans le Fer.

LA Douzieme, qu'il ſemble que dans l'Aiman, & dans le Fer il y ait une certaine force Analogue au Sentiment, puiſque dans les Animaux on remarque une attraction toute ſemblable. Car demeſme qu'un Animal que l'eſpece d'un objet externe a frappé, appete incontinent cet objet, & eſt emporté vers luy; ainſi du moment qu'un Fer a eſté frappé par l'eſpece de l'Aiman, il ſe porte incontinent vers l'Aiman, comme s'il avoit de la paſſion pour luy. Et certes, demeſme qu'un

objet ſenſible n'envoye pas de quelque diſtance que ce ſoit l'eſpece de la Couleur, de l'Odeur, ou du Son, de façon que parvenant à l'Animal elle l'affecte, & le meuve; ainſi l'Aimant ne tranſmet pas de quelque diſtance que ce ſoit l'eſpece, la vertu, le flux ou l'ecoulement de corpuſcules qui affecte, & meuve le Fer: Et demeſme que l'objet ſenſible par l'eſpece qu'il envoye, excite & attire à ſoy l'Ame, laquelle entraine avec ſoy la maſſe du corps vers l'objet; ainſi l'Aimant par l'eſpece qu'il tranſmet ſemble exciter, animer, & attirer vers ſoy l'Ame du Fer, laquelle entraine, & emporte avec ſoy toute la maſſe du Fer. Veritablement il y auroit de la peine à croire qu'une choſe auſſi ſubtile, & ſi tenue qu'eſt l'Ame Senſitive qui conſiſte dans les eſprits, pûſt tranſporter une maſſe auſſi peſante & auſſi pareſſeuſe qu'eſt celle du corps; mais comme l'Experience ne nous permet pas d'en douter, pourquoy ne ſera-t'il pas permis de croire qu'il y ait dans le Fer, ſinon une Ame, du moins quelque choſe d'Analogue à l'Ame, quelque choſe, dis-je, qui quoyque tres tenu, &

tres ſubtil, puiſſe toutefois en ſe lançant avec impetuoſité vers l'Aiman, entrainer apres ſoy toute la maſſe du Fer, quoy que tres peſante, & pareſſeuſe ?

Cela eſtant, comme la difficulté qui reſte regarde principalement la maniere dont l'Ame eſt attirée vers l'objet, nous montrerons en parlant de l'Ame, & du Sentiment, que l'eſpece ſenſible eſtant corporelle, & une contexture de corpuſcules qui flattent, ou irritent l'Organe, elle a en ſoy de quoy repouſſer la partie ſenſitive de l'Ame qui eſt adherante à l'Organe, s'il arrive que cette eſpece ſoit formée de corpuſcules, qui comme autant de petites pointes aigues, & penetrantes percent, & dechirent la tiſſure de l'Ame; ou de quoy l'attirer, ſi elle ſe trouve eſtre formée de corpuſcules qui entrent, & s'inſinuent doucement, qui tournent les corpuſcules de l'Ame vers l'objet du coſté d'ou ils vienent, aſcavoir du coſté de l'objet vers lequel ils ſe lançent, & ſe portent. C'eſtpourquoy, demeſme que les corpuſcules de l'eſpece de l'objet entrez de cette façon dans la ſubſtance de l'Ame, l'excitent de ma-

niere qu'elle ſe porte avec quelque impetuoſité vers l'objet; ainſi il ſemble que les corpuſcules de l'eſpece de l'Aiman entrez dans l'Ame du Fer, meuvent ſes corpuſcules, & les tournent de façon vers l'Aiman, qu'eſtant ainſi excitée, elle ſe lance avec impetuoſité vers l'Aiman : Car il faut s'imaginer qu'eſtant comme endormie, & aſſoupie, elle ſoit eveillée par cette eſpece de picqure, ou d'aiguillonnement, & qu'eſtant comme avertie de ce qu'elle eſt, elle agit : En un mot, de quelque maniere qu'on expliquera que l'Animal eſt emporté vers l'objet ſenſible, de cette meſme maniere auſſi l'on expliquera que le Fer eſt emporté vers l'Aiman: Car je veux qu'il n'y ait pas d'Analogie entre pluſieurs autres choſes qui ſe trouvent dans l'Animal, & dans le Fer, cela cependant ne detruit point celle-cy ; ſi ce n'eſt qu'on veuille ſoutenir qu'il n'y a aucune Analogie entre l'Huitre, & l'Aigle, acauſe qu'excepté deux ou trois choſes en quoy ces deux Animaux convienent, il y en a pluſieurs en quoy ils different.
C'eſt pourquoy toute la difficulté ſe

reduit à expliquer la maniere dont l'Ame eſt attirée vers l'objet, ce qui eſt aſſurement tres difficile, pour ne pas dire impoſſible; mais la difficulté ne nous eſt point particuliere, elle eſt commune à tous les Philoſophes, & en quelque hypotheſe que ce ſoit. Au reſte, nous pourrions bien icy examiner la choſe à fond, & apporter les raiſons qui favoriſent l'Opinion des Anciens ſur l'Animation generale, ou preſque generale des choſes, à laquelle noſtre Autheur ſemble avoir beaucoup de pente; neanmoins pour eviter les redites nous renvoyerons le Lecteur au premier Tome, Livre I. Chapitre VI. où nous demandons ſi le Monde eſt Animé: Livre II. Chapitre II. où il eſt parlé de la peſanteur, & des rayons Magnetiques de la Terre: Au quatrieme Tome Livre IV. Chapitre V. & VIII: Au cinqueſme Tome Livre I. Chapitre I. où l'on demande ſi le Globe de la Terre eſt animé: Livre III. Chapitre I. où il eſt traitté de l'Animation des Pierres, & des Metaux: Au meſme Livre Chapitre V. Livre IV. Chapitre I. qui traitte de l'Animation des Plantes: Livre

VI. Chapitre I. de la nature de l'Ame : Livre VII. Chapitres III. & IV. de la generation des Animaux : Au ſixieme Tome, Livre I. Chapitres I. II. & III: Livre V. Chapitre I : Livre VI. Chapitre I. & ainſi de quelques autres endroits de la ſorte, qu'on ne ſcauroit lire avec trop d'attention ; parce qu'au travers de l'obſcurité qui s'y trouve, ils ne laiſſent pas de donner de grandes idées, & de nous faire entrevoir le progres ſecret que tient la Nature à faire que de choſes inſenſibles il s'en faſſe de ſenſibles, & la maniere d'agir de l'Ame. Ne negligez donc point de conſulter tous ces endroits que je viens de marquer, & ſcachez qu'encore que l'Opinion de ceux qui tienent pour l'Animation generale, ou preſque generale des choſes, & par conſequent pour l'animation de l'Aiman, ſemble d'abord ridicule, elle n'a pas neanmoins paru telle aux Anciens ; puiſqu'ils l'ont preſque tous embraſſée, & ſoutenue. Auſſi a-t'elle quelque choſe de grand, & elle ſemble porter l'Eſprit plus loin qu'aucune autre ; & j'oſe preſque aſſurer que ſi on l'examine ſerieuſement, & qu'on la compare avec

les autres, on la trouvera la plus ſimple, la plus facile, & la plus probable de toutes.

La Treizieme, que de meſme que la moitié des parties d'un Aiman lors qu'il eſt entier, eſt tournée, & dirigée d'une certaine façon vers un endroit, & la moitié vers l'endroit oppoſé; & que lors qu'il eſt coupé ſelon le plan de l'Equateur, la moitié des parties de chaque fragment demeure bien tournée comme elle eſtoit auparavant, mais l'autre moitié prend une direction oppoſée; Ainſi lorſqu'une Aiguille dont les parties ſont indifferemment, & confuſément tournées, eſt frotée, avec un Aiman, ou demeure quelque temps etendue du Midy au Septentrion, la moitié de ſes parties ſe tournent vers un certain endroit, & la moitié vers un autre endroit oppoſé: Et c'eſt ce que Kabée, & Kircher appellent la Qualité à deux viſages. Il faut cependant remarquer qu'il y a cette difference entre l'Aiman, & le Fer, que les Poles de l'Aiman ne ſe changent jamais, au lieu que les Poles, ou les pointes de l'Aiguille ſe changent en tenant l'Aiguille dans une ſituation

contraire, ou en frotant une des pointes à un Pole oppoſé à celuy auquel elle aura eſté frotée premierement. Auſſi eſt-ce pour cela que demeſme que le Pole Septentrional d'un Aiman n'attire pas le Pole Septentrional d'un autre Aiman; ainſi la pointe Septentrionale d'une Aiguille n'eſt pas attirée pas le Pole Septentrional d'un Aiman.

Mais comment ſe peut-il faire, direz-vous, que le Pole Septentrional d'un Aiman non ſeulement n'attire pas le Septentrional d'un autre Aiman, mais qu'il le repouſſe meſme? Ie repons que le Pole Septentrional ne ſemble pas eſtre effectivement repouſſé, mais que c'eſt l'attraction du Meridional qui ſe ſent; & parceque le Meridional ne peut pas eſtre detourné vers le Septentrional que le Septentrional ne ſe retire; cela fait qu'il ſemble bien eſtre chaſſé, mais qu'il ne l'eſt neanmoins pas en effet. Le meſme ſe doit dire d'un Aiman qu'on a coupé ſelon l'Axe quand les deux moitiez, qu'on tient toutefois un peu eloignées l'une de l'autre, ne s'attirent pas ſelon leur premiere ſituation, comme lorſque la ſection s'eſt faite ſelon l'Equateur, mais que

la partie Meridionale de l'une retourne vers la Septentrionale de l'autre.

Ie ne diray rien icy de ces petis ſauts que font les fragmens de Fer qu'on met ſur une lame d'Airain, ou ſur quelque autre corps ; parce qu'il eſt conſtant que ſelon qu'on preſentera diverſement tantoſt l'un, & tantoſt l'autre des Poles de la Pierre d'Aiman, les diverſes parties des petis fragmens s'eleveront, s'abaiſſeront, ſe tourneront, & changeront de lieu.

Ie ne diray rien auſſi de cette pretenduë ſuſpenſion du Sepulchre de Fer de Mahomet à la Mecque entre des Aimans d'egale force, & arrangez comme dans une eſpece de Voute, ce qui s'eſt dit autrefois du Cheval de Fer de Bellerophont ; car c'eſt une choſe qui ſurpaſſe toute l'induſtrie humaine, ou qu'on ait pluſieurs Aimans d'une meſme force, ou qu'on les puiſſe appliquer d'une telle maniere que le Fer qui ſera au milieu ne ſente pas plus de force d'un coſté que d'autre, ou que le Fer ſoit par tout de la forme, de l'epaiſſeur, & de la temperature qu'il faudroit pour eſtre egalement attiré de par tout ; & cependant il eſt conſtant que

que la moindre petite difference ſoit dans l'Aiman, ſoit dans le Fer, ſoit à l'egard du lieu, feroit qu'une partie l'emporteroit ſur l'autre. Ie pourrois ajoûter comme ayant eſté plus d'un mois à Gidda ſur la Mer Rouge, à une petite journée de la Mecque, que le Sepulchre de Mahomet ne fut jamais à la Mecque, mais qu'il eſt à Medine à ſix, ou ſept journées de là, & qu'en ces cartiers là on n'a jamais ouy parler ni de cette Voute d'Aimans, ni de cette ſuſpenſion; mais cela regarde plutoſt le Voyageur, que le Philoſophe.

Ce qui nous reſte à toucher comme une choſe digne d'admiration, c'eſt qu'un Aiman armé, quand principalement l'armure eſt d'acier, ſe fortifie tellement qu'il peut beaucoup plus attirer, & ſoutenir que lorſqu'il eſt tout nud. Ne ſeroit-ce point que l'Aiman auroit toujours quelque choſe de meſlé entre ſes corpuſcules Magnetiques, & qu'il ne peut pas eſtre poli parfaitement, ni par conſequent toucher exactement le Fer acauſe des petis pores interceptez, au lieu que l'acier ſeroit plus pur, enſorte qu'il pourroit eſtre imbu ſelon toute ſa ſubſtance de la

vertu Magnetique, eſtre plus parfaitement poli, & par conſequent toucher le Fer par plus de parties? Car cela eſtant, il ſe pourroit faire que les Rayons que l'Aiman eſtant nud repand ça & là, acauſe des facettes de ſes petis pores, & n'envoye pas directement au Fer qu'il touche, il ſe pourroit, dis-je, faire que l'armure d'acier ramaſſaſt ces rayons, & que les ayant par conſequent tranſmis plus ſerrez, & en plus grande abondance au Fer qu'elle touche, elle ſe l'attachaſt plus fortement. Ie dis le Fer que l'Armure touche, ou qui au moins eſt tres proche; car un Aiman armé a veritablement bien plus de force pour retenir, & par conſequent pour ſoûlever, & enlever le Fer qui luy eſt appliqué, mais toutefois il ne repand point au loin cette vertu multipliée; veu qu'en mettant ſeulement une fueille de papier entre-deux, l'on ne ſent plus cette grande vertu; ce qui eſt une marque aſſurée que le contact eſt principalement requis.

Ce qui eſt encore digne d'admiration, c'eſt qu'une Aiguille qui eſt adherante à un grand & fort Aiman, en peut eſtre retirée par un autre Aiman,

ou meſme par un fer qui ſera plus petit, & plus foible. Mais, comme a remarqué Kircher, un petit & foible Aiman retire le fer tandis qu'il eſt dans la ſphere d'activité d'un plus grand Aiman, & il eſt tellement fortifié par ſa vertu, qu'il eſt en quelque façon plus puiſſant que luy, comme ayant ſa propre vertu, & celle du plus grand Aiman. De là vient qu'il ne faut pas s'étonner, qu'encore que la Terre ſoit un grand Aiman, & qu'elle attire à ſoy le Fer, un petit Aiman ne laiſſe toutefois pas de luy oſter, & luy enlever un morceau de fer; car le petit Aiman eſt dans la ſphere de la vertu de la Terre, qui eſt ce grand Aiman, & il en eſt tellement fortifié, qu'il peut demeſme luy oſter, & enlever le morceau de fer.

CHAPITRE IV.

Des Metaux, de leur Origine, & Tranſmutation.

PAr le nom de Metal l'on entend ces corps connus de tout le monde, auſ-

quels on donne cela de particulier, qu'eſtant compactes & ſolides, ils peuvent eſtre fondus au feu, & forgez ſur l'enclume. Tels ſont l'Or, l'Argent, le Cuivre, le Fer, l'Etain, & le Plomb, auſquels les Chymiſtes ajoûtent le Vif-argent, acauſe que lorſqu'ils diſtribuent l'Empire des Planetes ſur les Metaux, & qu'ils ſoûmettent l'Or au Soleil, l'Argent à la Lune, le Cuivre à Venus, le Fer à Mars, l'Etain à Iupiter, & le Plomb à Saturne, ils ne trouveroient pas leur beau nombre de ſept entier & complet, s'ils n'ajoûtoient le Vif-argent qu'ils ſoûmettent à Mercure. Neanmoins, quoy que les Chymiſtes appellent communement les Metaux du nom des Planettes auſquels ils les tienent ſoumis, & qu'il n'y ait rien de plus ordinaire que de leur entendre dire Mercure pour Vif-argent, ce dernier paſſe plutoſt chez eux pour matiere commune des Metaux, que pour Metal.

Ce qu'il faut remarquer, c'eſt que comme ils tienent que l'Or, & l'Argent ſont les ſeuls Metaux parfaits, & l'Or le plus parfait de tous, ils tienent auſſi que l'Or eſt la fin, ou le dernier but

que ſe propoſe la Nature toutes les fois qu'elle engendre des Metaux, & qu'elle ne s'arreſte dans les autres qui ſont comme des degrez inferieurs, que parce qu'elle eſt diverſement empeſchée, & qu'elle ne peut s'elever juſques à ce dernier & ſouverain degré de perfection. Ils appellent meſme les autres Metaux des Metaux Lepreux, acauſe des impuretez dont ils ſont comme tachez, & dont s'ils peuvent eſtre une fois purgez, ils devienent Or; mais cecy ſera examiné enſuite.

Cependant pour toucher quelque choſe de chacun en particulier, & commencer par les parfaits; l'Or eſt cenſé tenir le premier lieu, non ſeulement parce qu'il eſt jaune, eclatant, & fort peſant, mais principalement acauſe que ſa contexture eſt telle, qu'encore qu'on le fonde, & qu'on le tiene tres longtemps en fuſion, ſes parties ſe conſument ſi peu qu'on a de la peine à s'en appercevoir. Deplus, en le battant il s'etend en fueilles tellement minces, & il ſe tire en filets tellement deliez, que c'eſt une choſe comme incroyable, mais nous en avons deja parlé ailleurs. I'ajoûte ſeulement que

ſa denſité, la petiteſſe inconcevable de ſes particules ou Atomes, & la multitude de petis crochets qu'ont ces Atomes, ſont non ſeulement cauſe de cette merveilleuſe ductilité, ſelon ce qui a eſté dit ailleurs, mais auſſi de ſon grãd poids, & de l'acrochement indiſſoluble de ſes parties, qui fait qu'il reſiſte tant au feu ſans ſe diſſiper. Pour ce qui eſt de l'Argent, ils luy donnent le ſecond lieu; parceque c'eſt celuy qui apres l'Or reſiſte davantage au feu. & qu'il peut auſſi eſtre battu en fueilles tres minces. Il eſt bien moins peſant que l'Or; l'Or eſtant à l'Argent comme dix à cinq & demi.

Entre les Metaux imparfaits il y en a deux que ſpecialement on appelle Durs, & qui avant que de ſe fondre devienent rouges & enflammez; deux qu'on appelle Mols, & qui ſe fondent avant que de devenir rouges. Le premier des Durs c'eſt le Cuivre, qui eſtant rouge, & fondu, & dans un grand Creuſet ne ſoufre pas le feu longtemps, ni les autres Epreuves de l'Or, & de l'Argent, quoy que d'ailleurs il puiſſe eſtre battu en fueilles fort minces. L'on ſcait qu'eſtant meſlé

avec de l'Orpiment il devient jaune, d'ou vient qu'il eſt appellé *Aurichalcum* de l'Or faux. L'on ſcait auſſi que l'Etain, & le Plomb chacun pris à part eſtant malleables, il s'en fait un mixte qui comme il eſt extremement dur, eſt fort caſſant; ce qui vient de ce que les corpuſcules d'Etain ſe meſlent de maniere avec les corpuſcules de Cuivre, qu'ils entrent, pour ainſi dire, les uns dans les autres, & bouchent les petis vuides, ce qui fait la denſité, & la dureté; mais parce qu'en les battant ils s'ecartent, & ſe tournent, & qu'en ſe tournant, & en ſe deſacrochant ils ne trouvent pas d'autres petis crochets ſemblables pour ſe racrocher, cela fait que l'impetuoſité du coup les ſepare, & les rompt. Le ſecond Metal dur c'eſt le Fer, lequel eſt bientoſt corrompu au feu s'il n'eſt reſſerré & endurcy à force de coups. On le tire quelquefois pur, mais d'ordinare il eſt impur, & l'on ſcait que l'Acier dont on ſe ſert pour faire les trencharts, n'eſt que l'eſpece la plus pure de fer.

Entre les Metaux Mols le premier eſt l'Etain. Celuy de Cornuaille en Angleterre eſt preſentement plus eſti-

mé qu'aucun autre; auſſi eſt-il ſemblable à celuy que les Anciens appelloient Argentin. Il eſt veritablement plus tenace, & plus malleable que le Plomb, mais neanmoins il ne ſoufre guere davantage le Feu, & ne s'en va pas moins au grand Feu en Lytharge, ou, avec la vapeur de Vinaigre, en Ceruſe qu'on appelle particulierement Blanc d'Eſpagne. L'autre eſt le Plomb qui ſe fond le plus facilement de tous, qui eſtant meſlé avec les Metaux parfaits les fait fondre plus viſte, & qui s'exhale bientoſt au Feu, les autres demeurant cependant dans le Creuſet. Il y a lieu de s'etonner que l'Or eſtant conſtamment le double plus peſant que le Plomb, Pline ait dit qu'il eſt moins peſant.

De l'Origine des Metaux.

QVant à l'Origine des Metaux, comme la Terre a toujours eſté un corps Heterogene, il n'y a pas de repugnance que dés le commencement il y ait eu quelques Metaux engendrez avec la Terre, mais il ſe peut faire auſſi qu'il s'en engendre nouvellement quelques-uns; puiſque dans l'Iſle d'Elbe, & en quelques autres lieux le Fer

s'engendre aux meſmes endroits d'ou on en a tiré, & qu'il y a des Fontaines dans leſquelles les choſes deviennent Metal, ou qui changent leur forme de Metal en un autre Metal. Ioint que ſi l'Art, qui imite la Nature, ne fait pas des Metaux, du moins en approche-t'il beaucoup; & puis apres tout, il ne ſemble pas que la matiere, ou la cauſe efficiente pour faire des Metaux doive manquer. Cependant il eſt etrange qu'en ce qui regarde la matiere des Metaux les Philoſophes ne conviennent point: Car les uns comme Ariſtote, veulent que ce ſoit une vapeur aqueuſe qui ſe congele, & s'endurciſſe de la ſorte entre les pierres acauſe de leur ſechereſſe, & qu'il interviene cependant quelque exhalaiſon ſeche qui faſſe que les Metaux ne ſoient pas de pure eau, & puiſſent s'enflammer. Les autres qui croient cette matiere trop eloignée, veulent que ce ſoit de l'Eau, & de la Terre. Les autres qui demandent encore une matiere moins eloignée, diſent que ce ſont des cendres, ou une Terre bruſlée, qui par le moyen de l'eau qui ſurvient devient moüete; &

leur raiſon eſt, que le verre qui eſt fait de cendres, ſe fond par la chaleur, & ſe condenſe par la froideur, comme les Metaux.

Pour ce qui eſt enfin des Chymiſtes, ils tienent que la matiere des Metaux n'eſt autre que le Soufre, & le Vif-Argent, ſi ce n'eſt que quelques Modernes, que l'Experience a fait plus ſçavans, ont cru qu'on y devoit ajoûter un Sel Vitriolique. De là vient qu'encore qu'il y ait quelque difference entre eux, ils diſent neanmoins communement que l'Or ſe fait d'un Vif-Argent, ou ſi vous voulez d'un Mercure tres ſubtil, & tres pur, & d'un peu de Soufre pur, clair, rouge, fixe, tres cuit, & parfaitement bien meſlé, & uni; que l'Argent eſt formé de beaucoup d'Orpiment tres ſubtil, & tres pur, & d'une moindre quantité de Soufre, qui eſt pur, clair, blanc, parfaitement cuit, & meſlé, & preſque fixe; le Cuivre de peu de Vif-Argent, & fort groſſier, & de beaucoup de Soufre rouge, mais qui n'eſt pas bien pur, ni tout à fait fixe, ni parfaitement meur, ou cuit, & meſlé; le Fer de peu de Vif-Argent, & de beaucoup de Sou-

fre, mais qui eſt blanchâtre, & plus fixe, pour pouvoir eſtre fondu plus lentement; l'Etain de quantité de Vif-Argent, mais impur, & peu fixe, & de peu de Soufre auſſi impur, & moins cuit; le Plomb enfin de beaucoup de Vif-Argent, & de peu de Soufre, l'un & l'autre impurs, crus, & les plus imparfaitement meſlez de tous.

Quant à la Cauſe Efficiente, l'Opinion des Aſtrologues eſt, que les Metaux ſont engendrez par les Planettes d'ou ils tirent leurs noms, l'Or par le Soleil, l'Argent par la Lune, & ainſi des autres. Il y en a d'autres qui veulent que le Soleil ſeul par ſa chaleur ſoit le Pere de tous les Metaux; & d'autres qui ont recours à une certaine Influence occulte de tous les Aſtres, & particulierement à celle du Soleil. Pour ce qui eſt de ceux qui croyent que les Qualitez Elementaires ſuffiſent pour la generation des Metaux, les uns ſoutienent que c'eſt par le moyen de la chaleur que la matiere ſe ſepare, ſe diſtingue, s'epaiſſit, & acquiert une nature determinée; & les autres que la chaleur peut bien preparer la matiere, mais que c'eſt le froid qui donne la

forme, entant qu'il donne la dureté, & la couleur. Les Chymiſtes enfin reconnoiſſent dans leur matiere, mais principalement dans le Soufre qu'ils appellent le Pere, au regard du Vif-Argent qu'ils appellent la Mere, une certaine vertu Seminale, qui eſtant une fois rendue libre, & qui agiſſant ſur une matiere deuement preparée, luy donne la forme Metallique, demeſme que la vertu Seminale dans un grain de Semence agit, & forme la plante lorſque le grain eſt humecté, & echaufé : Et parcequ'il ſemble que la vertu Seminale ne peut eſtre contenue que dans une ſeule & unique ſorte de matiere, la pluſpart diſent hardiment que tous les Metaux ſont d'une meſme nature, & qu'ils ne different entre eux que ſelon les divers degrez de perfection, & d'imperfection.

Mais ne ſçaurions-nous dire ce qu'il y a de plus vray-ſemblable en tout cecy ? Certainement quant à ce qui regarde la matiere, je ne voudrois pas nier quelle ne pûſt s'epaiſſir, & s'endurcir en Metal entre les Pierres, & les Rochers ſouterrains ; mais que cette matiere ne ſoit qu'une ſimple va-

peur, ou une exhalaiſon aqueuſe meſlée avec une Terreſtre, comme là vou. lu Ariſtote, cela n'a aucune probabilité ; ven qu'on ne ſçauroit concevoir que de ce meſlange il s'en puiſſe jamais rien faire autre choſe que de la boue ou du mortier ; de ſorte que s'il eſt vray que quelque vapeur ſe condenſe en Metal, elle doit eſtre d'une matiere plus compoſée, & qui approche davantage de la nature des Metaux.

D'ou vient que les Chymiſtes ſemblent en uſer plus raiſonnablement quand ils marquent leur matiere. Et de fait, quoy qu'ils ne ſoient point tels qu'on doive abſolument ajouter foy à tout ce qu'ils avancent, neanmoins ſi dans la connoiſſance des Arts l'on s'en doit principalement rapporter à ceux qui ont le plus d'experience, il n'y en a ce ſemble point qui en ſçachent plus qu'eux ſur cette matiere ; joint que de toutes les Pierres dans leſquelles les Metaux naiſſent, on en tire du Soufre, & ordinairement dans toutes les Mines, & dans les cuillons, affinages, & diſſolutions des Metaux, l'odeur du Soufre eſt ſenſible & manifeſte ; pour ne dire point que lorſque l'on fond, ou

que l'on calcine du Cuivre, & du Fer, le Soufre ſe fait connoitre non ſeulement par l'odeur, mais auſſi par la verdeur, & par la rougeur de la flamme, que ceux qui travaillent aux Mines, & les Fondeurs ſoufrent d'ordinaire les meſmes maladies que cauſe le Vif-Argent, & que les Chymiſtes pretendent que tous les Metaux ſe reduiſent par la Chymie en Vif-Argent. Il eſt vray, diſent-ils, que ce Vif-Argent eſt un peu different de l'ordinaire, & que ſelon qu'il eſt tiré d'un tel, ou d'un tel Metal il a une diverſité particuliere, neanmoins il marque toujours une meſme & commune nature.

L'on en doit dire autant en faveur des Modernes a l'egard du Sel Vitriolique, ou du Vitriol, tel qu'eſt celuy que par le moyen du Soufre ils tirent du Cuivre, & du Fer & meſme des autres Metaux avec un peu de Salpetre qu'ils y ajoutent : Car quoy que le Vitriol qui ſe tire du Cuivre differe de celuy qui ſe tire du Fer, en ce que le premier eſt bleu, & le ſecond vert ; toutefois l'on reconnoit par leurs principaux effets qu'il y a une nature commune à l'un & à l'autre. Et il eſt inutile

d'objecter avec Agricola que le Soufre, le Vif-argent, & le Vitriol ne se trouvent pas dans les Mines de tous les Metaux, & qu'on les trouve mesme dans leurs Mines particulieres où il n'y a point de Metaux : Car si les Metaux ne peuvent estre engendrez que ces trois mineraux ne cõcourent ensemble, ce n'est pas merveille que là où ils ont concouru ils ayent esté consommez & resouts en Metaux, & que là où ils ne se sont pas trouvez ensemble, & qu'ils ont eu des minieres entierement separées, ils ayent demeuré dans leur nature.

Pour ce qui est de la Cause Efficiente, l'on pourroit peutestre avec quelque probabilité reconnoitre le Soleil, & si vous voulez mesme, les autres Astres pour causes universelles de la generation des Metaux ; mais cette distribution des Astrologues ne scauroit se prouver par aucune raison, ou experience, & la chaleur du Soleil, qui ne se fait sentir que jusques à quelque peu de pieds au dessous de la superficie, ne penetre point si avant dans le sein de la Terre, & personne ne connoit quelle est cette influence des

Aſtres, ou comment elle puiſſe eſtre plus que generale. Et à l'egard de la chaleur Elementaire, aſcavoir la ſouterraine, elle peut bien eſtre la Cauſe generale par le moyen de laquelle la matiere Metallique ſoit exhalée, & meſlée; mais pour faire qu'elle prene plutoſt la forme d'un Metal que d'un autre, il eſt beſoin d'un Principe ſpecial, & pariculier. Il en eſt demeſme à proportion du froid, ou d'une moindre chaleur, elle peut bien ſoufrir que le Metal ſe coagule, & deviene ſolide; mais ce n'eſt pas le froid qui fait cette coagulation & cette ſolidité, il faut pour cela un Principe naturel, ſans lequel il n'y a aucun froid externe qui ſuffiſe, comme il eſt viſible dans le Vif-argent qui ne peut eſtre congulé par aucun froid, quoy que la vapeur du Plomb le puiſſe coaguler.

C'eſt pourquoy l'on ne ſcauroit, ce ſemble, rien dire de plus probable, ſinon qu'il doit y avoir comme une eſpece de germe, ou de ſemence Metallique, qui eſtant repandue en forme d'Exhalaiſon dans une matiere deuement preparée, donne, comme une eſpece de preſſure dans du laict, la

congulation, & la forme du Metal.
Ie ne m'arresteray point à dire comme les Sectateurs des Atomes iront chercher ce Principe dans les Atomes mesmes, qui estant tissus, ou disposez d'une certaine maniere en font la structure & la configuration, & qui penetrant ensuite dans la matiere par leur mobilité naturelle, remuent, transposent, & disposent d'une telle maniere ses Atomes, qu'elle prend la forme, & la figure d'une telle espece de Metal.

De la Transmutation des Metaux.

POur ce qui est de la Transmutation, l'on ne scauroit nier en general qu'il n'y en ait quelqu'une; l'Experience ne nous permettant pas de douter de celle qui se fait du Fer en Cuivre; puisque si l'on jette du Fer dans de l'eau vitriolique, & qu'on fasse ensuite fondre une poudre rouge qui naistra sur la superficie de ce Fer, la Poudre se trouvera estre du Cuivre. L'on nous a assurez qu'aupres de Lyon il y a une Fontaine qui fait le mesme effet; mais de toutes les fontaines il n'y en a point de plus celebre que celle

qui perpetüe, ou du moins qui prolonge beaucoup la vie, ce qui fait qu'ils luy donnent le nom d'Elixir de Vie, & de Medecine Vniverſelle ; l'autre de changer les Metaux en Or, ou du-moins en Argent, nous ne parlerons icy que de la derniere proprieté, reſervant la premiere pour un autre endroit.

Il faut donc ſe ſouvenir que ſelon eux le Mercure, ou Vif-argent, eſt la matiere commune de tous les Metaux (car à peine parlent-ils du Soufre, qu'ils croyent eſtre ſuppleé d'ailleurs) & qu'eſtant imparfaitement meſlé, & fixé dans les autres Metaux, il eſt parfaitement meſlé, temperé, & fixé dans l'Or, comme n'y ayant point de feu ni ſi long, ni ſi violent qui en puiſſe rien diſſiper. Cela eſtant, tout leur but eſt de trouver quelque choſe, quelque agent, quelque eſprit qui donne cette nature d'Or au Mercure, ſoit celuy que nous avons communement entre les mains, ſoit celuy qui eſt caché dans les autres Metaux ; parceque l'Or eſtant le plus parfait des Metaux, ils croyent que la Nature n'engendre les autres que parce qu'elle n'a pas à la main cet agent dont elle ſe puiſſe ſer-

vir pour faire de l'Or ; de ſorte que tout conſiſte à trouver cet agent qu'ils cherchent dans divers corps ; comme dans l'Antimoine entre les matieres Minerales, dans le Vin entre les Vegetales, dans le ſang humain entre les Animales : Mais ceux qui paſſent pour les plus eclairez, prevoyant que ce doit eſtre une eſpece de ſemence, croyent qu'il ne faut point le chercher ailleurs que dans l'Or meſme, comme eſtant fort vray-ſemblable que les ſemences d'Or ſont dans l'Or.

Il eſt vray qu'il ſe pourroit peuteſtre bien trouver ailleurs quelques ſemences d'Or ; mais ceux qui les cherchent dans l'Or ſemblent le faire avec d'autant plus de ſeureté, qu'ils imitent ceux qui attendent un Eſſain d'Abeilles d'une Ruche. Ainſi ils tienent que l'Or eſt la matiere de la Pierre-Philoſophale, c'eſt à dire le Corps d'ou ſi l'on pouvoit tirer la ſemence comme on tire le grain de l'Epy, l'on ſeroit venu à bout du Grand-Oeuvre ; en ce qu'il ne ſeroit plus beſoin que de jetter cette ſemence dans la terre feconde du Mercure, pour obtenir cette multiplication qu'on eſpere. Mais outre la

matiere ils ont beſoin d'un Agent qui la filtre, pour ainſi dire, qui luy oſte ſon ecorce, & qui la diſſolve de telle ſorte que le Germe en ſoit tiré. Car il faut que l'Or ſoit ouvert de telle maniere, & de telle maniere corrompu, comme le grain de bled dans la terre, qu'il ne ſoit plus Or, & ne contienne plus en ſoy la forme d'Or qu'eminemment. C'eſt pourquoy comme ils ont experimenté que c'eſtoit perdre ſon temps que de travailler avec le feu, & les chaleurs ordinaires, ils ont enfin recours à cette chaleur vitale, laquelle engendrant toutes choſes par tout ailleurs, engendre auſſi ſpecialement l'Or dans les entrailles de la Terre.

Mais de quelle ſorte de Chaleur croyez-vous qu'ils entendent parler? Ce n'eſt point une chaleur comme celle que nous avons dit qui regne ſous la Terre, & qui tire ſon origine de quelques Mineraux; ce n'eſt point auſſi comme cette chaleur ſenſible qui nous vient manifeſtement du Soleil; mais c'eſt, diſent ils, une certaine eſpece de chaleur inviſible, & inſenſible que les Aſtres, & principalement le Soleil envoyent, & repandent avec

celle qui nous eſt ſenſible ; de ſorte que nos rayons ſenſibles ne ſont autre choſe que les vehicules, & les enveloppes de ces inſenſibles, & divins rayons qui achevent, & accompliſſent l'Ouvrage. Car ils pretendent qu'il y a comme une eſpece de ſoufle tres ſubtil repandu par tout le Monde, & que ce ſoufle contient un eſprit qui fomente toutes choſes, qui entretient toutes choſes, & qui eſt proprement l'Ame generale du Monde, avec cette difference toutefois, qu'elle eſt dans le Soleil d'une maniere toute ſpeciale, & qu'elle y reſide comme dans le Cœur ; d'ou vient, diſent-ils, que c'eſt principalement le Soleil qui influe la vie, & qui tranſmet les rayons vivifiques. Et c'eſt là ce feu qu'ils vantent pour eſtre la choſe la plus commune qui ſoit dans le Monde, qui ſeule engendre, & qui ſeule vivifie toutes choſes ; chaque choſe n'ayant de vie qu'a proportion qu'elle a de ce feu, de cet eſprit, de cette Ame. Apres donc qu'ils ont bien purifié l'Or, & qu'ils l'ont parfaitement ouvert autant que l'Art le peut faire, alors ils s'etudient à luy faire imbiber les rayons du Soleil, juſ-

ques à ce qu'eſtant comme *impregné* de cet eſprit vital, il s'ouvre enfin par une reſolution parfaite, & faſſe paroitre ſon Germe, que les uns attendent ſous la forme d'une poudre, & les autres ſous la forme d'une liqueur rouge comme un Rubis.

C'eſt là la fin, & la perfection de l'Artifice; car je n'aurois jamais fait ſi j'entreprenois de dire les preparatifs, les ſoins, l'attache particuliere, & le temps qu'il faut employer: Ie puis meſme dire que ce que j'en rapporte icy eſt bien plus clair que toutes leurs Explications; car il n'y en a pas un d'eux qui ne demeure d'accord de l'obſcurité des termes dont ils ſe ſervent, qui n'avoüe qu'ils parlent confuſement, & ſans ordre, qu'ils meſlent cent choſes inutiles, & qu'ils taiſent les neceſſaires. Il eſt vray qu'ils pretextent le deſſein d'eloigner les Prophanes de cette ſecrette Science; cependant nous n'en voyons point de ſi ſçavans qui n'ayent toujours quelque choſe qui les tourmente, & qui n'avoüent en eux-meſmes lorſqu'ils ne reuſſiſſent pas, qu'il leur manque quelque choſe pour une connoiſſance parfaite.

Au

Au reſte, de ſçavoir s'il y en a jamais eu qui par cette methode, ou par quelque autre ſoient arrivez au but, c'eſt une grande queſtion. Pour moy, je n'en ay jamais connu qui puiſſent ſe glorifier d'y eſtre parvenus ; mais que cette methode, ou une autre n'eſtant pas la vraye, il ne s'en puiſſe abſolument trouver aucune, c'eſt auſſi ce que je tiens eſtre fort difficile à decider, & je n'oſerois pas dire que la choſe fuſt impoſſible: Car quelque difficile qu'elle ſoit, que ne peut neanmoins point un travail opiniatre, & combien s'eſt-il trouvé de choſes de nos jours que nos Predeceſſeurs n'euſſent pas ſeulement oſé eſperer? Les derniers jours doivent eſtre plus ſcavans ; & ſi nous ne voyons pas la maniere dont une choſe ſe puiſſe faire, il ne faut pas pour cela meſurer à noſtre petite capacité la puiſſance de la Nature, la capacité extraordinaire de certains Eſprits, & l'adreſſe jointe à un travail opiniatre. Que s'il eſt vray qu'il y ait une nature commune des Metaux ; ſi du moins il eſt conſtant que quelque Metal ſe change en un autre, ſi rien ne repugne que le Ceruſe ſe puiſſe tirer

de l'Or comme des autres choſes, ou que ſa ſemence ſe trouve quelque part; ſi comme l'Aiman attire le Fer, ainſi, ou à peu pres, l'Or attire le Mercure; ſi le Mercure ſe revetit tellement de la teinture de l'Or, & devient tellement fixe, qu'encore qu'il ne ſoufre pas toutes les épreuves, il en ſoufre au moins quelques-unes; pourquoy prononcer, ou decider comme impoſſible que cet Art ne puiſſe enfin eſtre porté à la perfection? l'Or, dit-on, eſt une choſe tres parfaite, & les choſes qui ſont parfaites ont une cauſe certaine de leur origine. Mais que l'Or ſe faſſe par Art, cela n'oſte pas ſa cauſe certaine, prochaine, & determinée; puiſque ce n'eſt point l'Artiſan comme tel qui engendre l'Or, mais que c'eſt toujours le Germe qui travaille, & qui fait la choſe; l'Artiſan ne fait autre choſe que le preparer, & le fomenter, & appreſter en meſme temps la matiere dans laquelle la force, & la vertu du Germe ſe deploye, & ſe fait paroiere; en un mot, il preſte ſeulement ſes peines, & ſes ſoins, & comme on dit, il applique ſimplement les actifs aux paſſifs; de ſorte que le Germe de l'Or ne fait autre cho-

ſe entre les mains de l'Artiſan que ce qu'il auroit fait dans les entrailles de la Terre. Le ſoin, & le travail ſervent à avancer l'effect, & à l'avoir plus agreablement, comme il arrive dans la culture des Plantes; pour ne dire rien de ces Animaux qui doivent leur naiſſance à l'artifice des hommes.

Et c'eſt en vain que quelques-uns objectent les Receptacles ſouterrains, comme eſtant deſtinez à la generation des Metaux; car de meſme que de la terre qui eſt deſtinée pour la generation des Arbres, ne refuſera pas de les produire s'il arrive qu'on l'eleve ſur le toict d'une Maiſon, & qu'on y ſeme du grain; ainſi quoy qu'une matiere de Mercure, ou quelque autre, ſoit tirée ſur la terre, elle ne ſera pas pour cela inhabile à la naiſſance de l'Or, ſi elle eſt *impregnée* de Germe d'Or, & ſi l'Artiſan a aſſez d'adreſſe pour luy faire imbiber l'influence du Soleil, ſi vous voulez qu'elle ſoit neceſſaire, ou pour ſubſtituer quelque autre chaleur en la place de celle du Soleil, comme on en ſubſtitue une en la place de celle d'une Poule lorſqu'on fait eclorre des œufs ſans les faire couver.

» Ie paſſe ſous ſilence que la choſe doit d'autant moins paroitre impoſſible, qu'il eſt difficile de n'ajoûter abſolument point de foy aux Hiſtoires qui ſe racontent de ceux qu'on dit avoir fait de l'Or, comme de Raymond Lulle, d'Arnaud de Villeneuve, du Treviſan devant le Senat de Veniſe, de Paracelſe, d'un certain Ecoſſois nommé Alexandre, d'Ancelme Boece Medecin de l'Empereur, d'un Anglois nommé Kelleius, & ainſi de quelques autres.

Ce n'eſt pas toutefois que je pretende qu'on doive pour cela abſolument, & ſans aucun doute ajouter foy à tous ces exemples; car premierement il eſt evident que la plus part des Chymiſtes ſont gens fort credules, & qui ſe forgent aiſement des Viſions; juſques la qu'infatuez, & comme enchantez de leur eſperance, ils ſe perſuadent que Moyſe, & les autres Patriarches ont eſté Chymiſtes, & ont eu la Pierre Philoſophale, cõme auſſi Triſmegiſte, Orphée, & tous ces autres grands hommes de l'Antiquité, Democrite meſme, & Ariſtote, à qui ils n'ont point de honte d'attribuer certains Livrets qui ſont

manifeſtement faux, & ſuppoſez, interpretant d'ailleurs toutes ces Fables de la Toiſon d'Or, des Pommes des Heſperides, du Rameau d'Or, & autres ſemblables en faveur de la Pierre Philoſophale, & ne pardonnant pas meſme à l'Evangile; quoy que la Chymie ne ſemble cependant pas fort ancienne, & qu'elle nait peuteſtre pas ſeulement eſté connue du temps de Galien.

Ioint que preſentement on connoit aſſez toutes ces ſortes d'Impoſtures dont les plus fins d'entre eux, ces Vendeurs de fumée, ſe ſervent pour tromper non ſeulement les Simples, mais quelques-uns meſme de ceux qui ſe croyent fort habiles, lors qu'ils ne prenent pas aſſez garde aux bonnes, ou aux mauvaiſes qualitez du Chymiſte, ou à ſes mains lorsqu'il opere, ou à la qualité du Mercure, de l'Antimoine, de la liqueur qui ſe doit infuſer, de la poudre dont on doit faire la projection, du papier dans lequel elle eſt contenue, de la petite baguette avec laquelle on la meſle, ou du creuſet dans lequel on la jette, ou du charbon, ou de la brique dont il eſt couvert, &

ainſi des autres ſupercheries dont on ne s'aviſe pas.

Enfin il eſt evident que ſi quelqu'un eſtoit parvenu à cette Science, il ne manqueroit de rien, & ne produiroit jamais ſon Secret pour attraper quelque piece d'Argent comme il ſe voit d'ordinaire, que ce ſeroit un tres mal habile homme s'il ne le gardoit pour luy ſeul, ou que le Prince qui l'auroit en ſa puiſſance, ſeroit bien mal conſeillé s'il ne le mettoit en bonne & ſeure garde, & s'il ne le contraignoit à travailler, & à luy enſeigner ſon Secret, pour ne perdre pas l'occaſion de ſe rendre le plus riche, le plus puiſſant, & le plus grand Prince du Monde: Cependant tout cela n'empeſche abſolument pas qu'il ne puiſſe y avoir quelque choſe de vray dans quelques-uns de ces exemples.

LIVRE IV.

DES PLANTES.

CHAPITRE I.

De l'Ame des Plantes.

L'On ſcait que Pytagore, & Empedocle, au raport de Laërce, ont donné *une Ame aux Plantes*; Plutarque ajoûte qu'Empedocle, & Platon ont cru *que les Plantes eſtoient des Animaux*, & l'Autheur des Livres des Plantes qu'on attribue à Ariſtote, temoigne que Democrite, Empedocle, & Anaxagore ont donné *l'appetit, le ſentiment, la douleur, la volupté, & meſme l'Entendement & la connoiſſance aux Plantes*, ce qu'Empiricus aſſure particulierement d'Empedocle. L'on pourroit mettre au nombre de ces Philoſophes les Manichéens, qui ſelon S. Auguſtin ont cru que les Plantes

avoient une Ame Raiſonnable, & que c'eſtoit commettre un homicide que de cueillir une fleur, ou un fruit. Ariſtote en uſe avec plus de moderation, lors qu'attribuant une Ame aux Plantes, il ne veut pas pour cela qu'elles ſoient des Animaux. Car ayant fait cinq Facultez de l'Ame, la Nutritive, la Senſitive, l'Appetitive, la Motrice, & l'Intelligente, il ne leur a accordé que la Nutritive, & a pretendu qu'afin que quelque choſe pûſt eſtre dit Animal, il falloit qu'il euſt toutes les autres.

Mais comment eſt-il poſſible que ces Anciens ayent accordé une Ame aux Plantes? Cette opinion ſemble avoir tiré ſon origine de cette autre qui veut que le Monde ſoit animé, & que non ſeulement les Animaux, mais que les Plantes meſmes ſoient vivantes & animées par des particules de l'Ame du Monde; joint qu'il y a de certaines marques fort conſiderables d'où ils auroient bien pû inferer qu'elles ont du ſentiment. Car la Nutrition ne ſemble-t'elle pas marquer un ſentiment de faim, & d'appetit? Et ce ſuccement de l'aliment avec chois, & diſcernement

ne fait-il pas voir une connoiſſance ſenſitive ? Ie dis avec choix, & diſcernement ; car on ſçait qu'un Arbre qui ſe trouvera avoir de bonne Terre d'un coſté, & de mauvaiſe de l'autre, ne pouſſera que peu de racines du coſté de la mauvaiſe, au lieu qu'il en pouſſera beaucoup vers la bonne, & qu'il les fera meſme paſſer au travers des Pierres & des murailles pour y parvenir. D'ailleurs eſt-ce que cette eſpece de joye qu'elles font paroitre lorſqu'on les arroſe, apres avoir beaucoup ſoufert de la ſechereſſe, & cette gayeté Printaniere qui leur vient enſuite du ſommeil de l'Hyver, ne ſont pas des marques de quelque ſentiment de plaiſir ?

L'on ſçait qu'un Arbriſſeau planté au deſſous de quelque grand Arbre, ou du toict d'une maiſon, ſemble ne ſe pancher du coſté de l'air que pour reſpirer plus librement, & recevoir plus commodement la chaleur du Soleil, & la Roſée qui fait peut eſtre ſa principale nourriture.

L'on dit communement que la Palme femelle panche amoureuſement ſes branches vers la Palme maſle, comme

pour s'en approcher, & qu'elle ne conçoit point, ni que ſes fruits ne viennent point à une parfaite maturité, ſi elle n'eſt excitée, echauffée, & renduë feconde par les eſprits qui en ſortent. L'on dit auſſi que la Vigne hait la Courge, comme le Choux le Noiſetier, & que les Concombres fuyent l'huile, comme elles tendent, & ſe tirent vers l'eau.

D'où vient que le Lierre, la Courge, les Pois, noſtre Vigne ordinaire, celle de Virginie, & celle de Canada allongent ſi proprement leurs petits doigts ou tenons, & s'entortillent, ou ſe prennent & s'attachent ſi fortement aux Arbres, ou aux murailles? Eſt-ce que les hommes en font davantage avec leurs mains, lorſqu'ils veulent grimper quelque part?

Perſonne n'ignore ce qui ſe dit des Tourne-ſols; & Theophraſte raporte qu'il y a de certaines Plantes qui ſe retirent bien avant ſous l'eau quand le Soleil ſe couche, & qui reparoiſſent au matin ſur l'eau quand il ſe leve. Le meſme rapporte qu'il y avoit un Arbre à Memphis, dont ſi quelqu'un touchoit les jeunes branches, les feuilles

s'abatoient, & devenoient comme mortes, & qu'enſuite elles ſe relevoient, & reprenoient leur premiere vigueur. Pline fait mention de cet Arbre, & dit qu'Appollodore Diſciple de Democrite fit voir une pareille Plante qu'il nomma la *Honteuſe*, parcequ'elle ſe retiroit, & qu'elle reſſerroit ſes fueilles lorſqu'on en approchoit la la main; & cecy eſt d'autant plus croyable, que depuis quelques années il nous eſt venu des Indes Orientales, & des Occidentales quantité de ces ſortes de Plantes qui ſe reſſerrent, & ſe retirent pour peu qu'on les touche, & qui reprennent enſuite leur premier eſtat; de ſorte qu'apres les Experiences journalieres que nous en faiſons, il ſemble qu'il n'y ait pas lieu de douter que les Plantes ne ſoient ſenſitives, ou ne ſoient participantes de quelque eſpece de ſentiment.

Ie ſçais bien que les Stoïciens, & quelques autres Philoſophes font pluſieurs Objections contre cette Animation des Plantes; mais comme ils ne nient pas que les Plantes ne ſe nourriſſent, ne croiſſent, & ſ'engendrent leurs ſemblables; il ſemble que ce

les Violettes au ſecond, la Laitue au troiſieme: Que le Fenoüil ſeche au premier, le Plantain au ſecond, & l'Abſinte au troiſieme; mais ils ne reconnoiſſent point de quatrieme degré dans les Plantes humides, ni dans les ſeches, parceque ces qualitez, diſent-ils, eſtant paſſives, elles ne peuvent pas faire paroitre une grande force ou vertu que par le moyen d'une grande chaleur, & d'une grande froideur.

Je paſſe ſous ſilence que l'etendue des Qualitez eſtant preſque diviſible à l'infiny, l'on peut veritablement bien diſtinguer un plus grand nombre de degrez; mais la capacité, & la ſubtilité humaine ne pouvant guere aller plus loin, nous remarquerons plutoſt que chaque Plante tire primitivement ſon temperament de la Semence dont elle naiſt, & que la Semence tient le fin de la nature ou condition des corpuſcules dont elle eſt formée; puiſque ſelon que ces corpuſcules ſeront calorifiques, ou frigorifiques, & ſelon qu'à raiſon de leur meſlange ils ſeront plus libres, ou plus contraints dans leur mouvement, ils pourront penetrer dans le corps plus fortement, ou

trement les Facultez, Qualitez, & Proprietez des Plantes ſont ou Manifeſtes, ou Occultes; qu'entre les Manifeſtes les unes ſont premieres, les autres ſecondes, & les autres troiſiemes; que les Premieres qu'on attribuë aux Elemens ſont la Chaleur, la Froideur, l'Humidité, & la Secheresſe; & qu'enfin il ſe peut faire que toutes ces quatre Qualitez ſe trouvent enſemble dans chaque Plante, mais qu'elles y ſont temperées de telle maniere qu'il y en a preſque toujours une qui donne la denomination au temperament. La coutume eſt auſſi chez les Philoſophes de diſtinguer huit degrez dans les Qualitez qui ſont, comme on dit, capables d'intention, & de remiſſion; au lieu que les Medecins n'en diſtinguant que quatre, ſoutiennent conſequemment que le Choux, par exemple, au regard d'un homme bien temperé, échauffe, ou eſt chaud au premier degré, les Capres au ſecond, la Canelle au troiſiéme, & l'Ail au quatrieme: Que l'Orge raffaichit au premier degré, les Concombres au ſecond, le Pourpier au troiſieme, & la Cigue au quatrieme: Que la Bugloſſe humecte au premier,

quent moins empeſchez dans leur mouvement, & que dans les dernieres les corpuſcules de froideur, & d'humidité ſont en plus grande abondance, plus ſerrez, & par conſequent moins empeſchez par ceux de chaleur, & de ſechereſſe. Ainſi les chaudes plantées dans les lieux froids deviennent moins chaudes, comme les froides plantées dans les lieux chauds deviennent moins froides; parceque celles-là avec les corpuſcules calorifiques de l'aliment en attirent de frigorifiques, & celles-cy au contraire en attirent de calorifiques avec les frigorifiques de l'aliment qu'elles ſuccent. Ce qui ſe voit auſſi lorſqu'on en plante de froides proche de chaudes, comme de la Laitue proche de l'Oignon; car elles ſont moins froides à cauſe des corpuſcules calorifiques qu'elles en tirent.

Il eſt auſſi conſtant que ces qualitez ne dependent pas peu de la condition des corps auſquels les Plantes ſont appliquées. Car nous experimentons tous les jours qu'une Plante qui eſt chaude, ou froide à l'egard d'un certain homme, n'eſt point telle, ou l'eſt bien moins à l'egard d'un autre; en ce que

les corpuſcules calorifiques ne peuvent pas ſe mouvoir, penetrer, agiter, & deſaſſocier de la meſme maniere dans l'un que dans l'autre, la contexture dure, & ſolide du corps ne le permettant pas; & que les frigorifiques ne peuvent pas arreſter, boucher, & reſſerrer dans l'un comme dans l'autre, à cauſe de la vigueur, activité, & mobilité des corpuſcules dont le corps eſt tiſſu. Que ſera-ce meſme, ſi, comme il le faut faire, nous rapportons la choſe aux autres Animaux? Eſt-ce que nous dirons que la Cigue eſt froide au quatrieme degré aux Cailles eu egard à l'Etourneau, ou à la Chevre? Mais pour ne parler que de l'homme, la choſe depend du temperament non ſeulement de chaque homme, mais de chaque partie, veu que toutes les parties ne ſont pas affectées egalement, & qu'on dit meſme que ſouvent une partie eſt refroidie par une Plante dont une autre eſt echaufée. Diſons donc que la Plante tient veritablement une choſe de la Semence, & de la contexture, qui eſt d'eſtre compoſée de corpuſcules qui ſelon leur figure, & leur mouvement faſſent paroitre une qualité

plutoſt qu'une autre ; mais que pour qu'ils faſſent cela ou plus, ou moins, ou point du tout, le meſlange divers, & la diſpoſition du corps dans lequel ils penetrent, & ſur lequel ils agiſſent y contribue.

Pour ce qui eſt des Qualitez Secondes, les Plantes ſont veritablement quelquefois à leur egard denommées rares, denſes, &c. mais plus communement, & plus proprement elles ſont dites avoir la vertu de rarefier, de condenſer, de diſſiper, d'attenuer, de ramollir, d'endurcir, d'adoucir, d'irriter, d'ouvrir, d'opiler, &c. Et ceux-là ſemblent philoſopher plus raiſonnablement, qui bien qu'ils croyent que ces Secondes Qualitez naiſſent des Premieres, croyent neanmoins qu'elles en naiſſent entant qu'il intervient un mode, ou une maniere particuliere d'eſtre de la ſubſtance. Car quoyque ces qualitez ne dependent ſouvent pas davantage de celles-là, que celles-là dependent de celles-cy, du moins l'on entend de-là que les corpuſcules dont une ſubſtance eſt compoſée, produiſent ces qualitez ſelon qu'ils ſe meuvent, qu'ils s'inſinuent, & qu'ils

s'appliquent au corps ou de cette maniere, ou d'une autre.

De là vient veritablement que les Plantes chaudes ouvrent, dissipent, attenuent, rarefient; mais toutefois cela se fait acause de la rapidité du mouvement par lequel des corpuscules tres subtils, & principalement Spheriques s'insinuent dans les pores du corps, de telle maniere qu'estant continuellement poussez par d'autres qui suivent à dos, ils penetrent, brisent la contexture, & rompent diversement la continuité. Ainsi les froides bouchent veritablement, resserrent, epaississent, & condensent; mais cela se fait acause du mouvement par lequel des corpuscules qui sont un peu plus grossiers, & qui principalement ont des superficies plates, s'insinuent de telle maniere dans le corps, que plusieurs les suivant, & les poussant ils en pressent les particules, & contraignent en partie les corpuscules de chaleur de sortir dehors, & en partie les enferment, les oppriment, & leur ostent leur activité, pressant cependant toute la masse, & la privant de sa vigueur interne.

Le meſme ſe doit dire du Ramoliſſement, & de l'Endurciſſement. Car à l'egard du premier, un corps compacte, ferme, & dur ſe ramolit lorſqu'il s'inſinue des corpuſcules, ou de chaleur, qui par leur mouvement ebranlent, diſſolvent, deſaſſocient les particules, & par là font qu'elles peuvent ſortir de leur place, & ceder au toucher, ou d'humidité, qui à la verité penetrent plus lentement, mais qui neanmoins en penetrant interieurement deſaſſocient les particules qui ſe tenoient mutuellement, & fortement adherantes, & ſe mettant entre-deux font auſſi qu'elles peuvent ſortir de leur place, & ceder au toucher. Et à l'egard de l'Endurciſſement, un corps paroit devenir dur, lorſque les corpuſcules de chaleur, qui par leur agitation inteſtine tenoient les particules deſaſſociées, mobiles, & capables de ceder, ſortent, & s'exhalent, de telle ſorte que les parties ſe reprenant, & ſe racrochant les unes avec les autres, le corps devient dur, & compacte comme auparavant; ou lorſque les corpuſcules d'humeur qui s'eſtant inſinuez entre les particules, les tenoient

disjointes, ſont ou exprimez, & pouſſez au dehors, en ſorte que les particules ſe r'aprochant, & ſe reprenant elles laiſſent le corps ſec, & ferme, ou arreſtez par les corpuſcules frigoriques qui s'inſinuent, & qui bouchent les pores, & les petis eſpaces vuides, d'une telle maniere que le corps demeure gelé, dur, & compacte.

Ainſi l'on peut dire qu'un corps eſt adouci, lorſque les corpuſcules qui ſont appliquez à l'organe du ſentiment ont des ſuperficies analogues, & proportionnées à ſes pores; & au contraire qu'il eſt aigry, & irrité lorſque les corpuſcules qui s'inſinuent ſont trop grands, & ont pluſieurs angles, & inégalitez, de ſorte qu'eſtant diſproportionnez aux petits pores ils forcent, raclent, excorient, & dechirent l'organe.

De tout cecy l'on peut voir ce qui ſe doit dire des autres Qualitez que quelques-uns appellent Troiſiémes, & les uns rapportent en partie aux Secondes, & les autres en partie aux Occultes. Telles ſont, par exemple, celles que l'on appelle Diuretiques, ou qui font uriner, celles qui provoquent les mois,

nent mutuellement, & qu'ils compriment la partie, ils en faſſent ſortir l'humeur ſuperfluë, l'aſſechent, & la rendent propre pour bien recevoir l'aliment, & pour en eſtre nourrie, enſorte qu'ayant repris des forces elle pouſſe, & chaſſe peu à peu au dehors ce qui y reſte de meſlé, engendrant cependant ſous le medicament qui s'encroûte une membrane qui ſoit une nouvelle peau, ou un certain cal ſemblable à la peau.

A l'égard de celles qui engendrent le lait, ou la ſemence, il eſt conſtant que ce ſont les meſmes que les alimenteuſes; ſi ce n'eſt que pour la ſemence qui fait la generation, les plus propres ſont celles qui contiennent plus de ſel, & plus de chaleur; & que pour le lait qui fait la nourriture de l'Enfant, ce ſont les plus temperées, & meſme quelquefois les froides, comme la laituë, qui en fournilſant beaucoup d'humeur émouſſe, & tempere la trop grande chaleur qui ſe trouve d'ordinaire dans le ſang. Ce que nous pourrions icy ajoûter de la couleur, de la ſaveur, & de l'odeur ſe peut preſque concevoir de ce qui a eſté dit generalement des Qualitez.

Entre

Entre les facultez, ou Qualitez des Plantes qu'on appelle Occultes, les unes regardent la Medecine, les autres ſe rapportent ailleurs. A l'égard des Premieres quelques-uns les appellent des Qualitez Quatriémes, mais elles ſont plus frequemment nommées Occultes, & lorſquelles ſervent à une certaine partie, ou à une certaine maladie, Specifiques, & l'on pretend faire voir qu'elles ne viennent point des Qualitez premieres, ſecondes, ou troiſiémes, mais immediatement de la forme, ou de toute la ſubſtance. Les principales ſont les Purgatives, les Venimeuſes, & les Antidotes.

Les Plantes purgent principalement les humeurs, & cela ou de tout le corps, comme la Scamonée la bile, la Coloquinte la pituite, l'Ellebore noir la melancolie, ou d'une partie du corps, comme la Rhubarbe la bile jaune, & l'Epythimum la noire du ventricule, l'Agaric la pituite de la teſte; ce qui ſe fait ou par les ſelles comme le Sené, ou par le vomiſſement, comme l'Ellebore blanc, ou par les urines, comme le Refort, ou par la ſueur, comme la Salſepareille, ſur quoy il faut remarquer

qu'il y en a qui agiſſent ſi doucement, que ſi elles ne purgent, elles ſe tournent en aliment, comme la Caſſe, & la Manne ; qu'il y en a d'autres qui purgent d'une maniere ſi facheuſe qu'en purgeant elles agitent beaucoup le corps, ou ſi elles ne purgent pas, elles cauſent beaucoup de mal ; & qu'enfin il y en a qui eſtant comme moyennes, ne font veritablement pas grand mal ſoit qu'elles purgent, ou qu'elles ne purgent pas, mais qui ne purgeant pas ne ſe tournent pas en aliment, comme la Rhubarbe, l'Aloes, & autres.

Maintenant l'on demande comment les Plantes, & les autres Medicamens purgent les humeurs ; car pluſieurs pretendent que la purgation ſe fait par attraction ; les medicamens choiſiſſant les humeurs, & les attirant du corps de la meſme maniere que les Plantes choiſiſſent, & attirent l'aliment de la Terre. Quelques-uns croyent que cela ſe fait par impulſion ; les medicamens chaſſant dehors les humeurs qu'ils trouvent eſtre contraires, de la meſme façon que la chaleur chaſſe, & repouſſe la froideur du corps où elle entre. Il y

en a enfin qui demeurent d'accord que la choſe ſe fait par irritation; en ce que la nature, ou la partie du corps eſtant comme irritée par le medicament, ſe defait volontiers de l'humeur dont elle eſt chargée, & la chaſſe. Or comme toutes ces Opinions ſemblent eſtre vrayes en quelque choſe, & en quelque choſe difficiles, auſſi bien que celles qui aſſurent que les contraires ſont purgez par les contraires, ou les ſemblables par les ſemblables, peut-eſtre les pourroit-on temperer de cette maniere.

Ce qui purge dans les medicaments ſemble n'eſtre autre choſe que leur ſel; car c'eſt pour cela que l'on fait infuſer la Rhubarbe, le Sené, & les autres purgatifs, afin que l'eau tire ce ſel, & qu'eſtant beuë elle purge; ce n'eſt pas que la Rhubarbe, & quelques autres medicamens de la ſorte eſtant ſimplement mâchez ne puiſſent purger, mais le brevage eſt moins incommode, & l'eſtomac a plus de peine à tirer le ſel de la ſubſtance meſme. Lors donc que le medicament eſt receu dans l'eſtomac, ce viſcere partie par une certaine humeur forte, & acide qui luy vient ou

de la rate, où des arteres qui ſont repandues par ſa ſubſtance, ou par transpiration du foye, & de la rate qui l'environent, ou qu'il luy reſte comme un levain des coctions precedentes, & partie par ſon propre temperament, diſſout le medicament, le fermente, meſle ce qu'il trouve de ſel avec l'humeur, & le prepare comme pour en faire un aliment: Cela eſtant, s'il arrive que l'eſtomac ſoit picoté par le medicament, l'eſtomac irrité le repouſſe, & le rejette par le vomiſſement; ſinon il le laiſſe peu à peu couler par le pilore dans les inteſtins, où il eſt meſlé avec les excremens les plus groſſiers que les inteſtins irritez par ſon acrimonie pouſſent au dehors, & cependant les parties les plus ſubtiles du Medicament, ou de la Plante, qui conſiſtent dans leur ſel, ſont tranſmiſes au cœur, ou au foye, & par conſequent dans toute la maſſe des humeurs, ſoit par les veines meſeraïques, ſoit par les veines lactées & les vaiſſeaux de Pecquet, ſoit par quelque autre moyen, comme nous dirons enſuite.

Et parce que les corpuſcules de ce Sel ſe repandent par toute la maſſe des

humeurs juſques dans les plus petis vaiſſeaux, comme ſont les veines, & & les arteres capillaires, de la meſme maniere que du Sel ordinaire jetté dans de l'eau ſe repand par toute la maſſe de l'eau; il arrive que ces corpuſcules n'eſtant pas conformes, & proportionnez aux corpuſcules de ſang qui ſont propres & deſtinez pour la nourriture du corps, mais plutoſt aux corpuſcules de bile, ou de quelque autre humeur meſlée, il arrive, dis-je, que ces corpuſcules ſe joignent, & s'embaraſſent avec ceux de la bile.

Il arrive auſſi que la maſſe des humeurs parvenant aux parties, les corpuſcules de ſang leur demeurent adherans, comme ayant de la conformité avec elles, & avec leurs petis pores, mais que les corpuſcules de Sel du medicament qui ſont meſlez avec les autres humeurs ne leur eſtant pas conformes, ils les picquent & les irritent de telle maniere qu'elles ſont contraintes de ſe reſſerrer, & de ſe rider, chaſſant ainſi ces corpuſcules qui les picotent, & conjointement l'humeur avec laquelle ils ſont joints, juſques à ce qu'eſtant parvenus aux reins, au pan-

creas, & au foye, ils ſoient ſeparez par les urines, par le canal de Virſungus, & par le vaiſſeau Cholidoc qui aboutiſſent au Duodenum; ce qui ſe fait apparemment de la meſme façon qu'il a eſté dit de l'huile qu'on exprime d'un drap, lorſque l'ayant frotté de Savon on verſe de l'eau deſſus, & on le tord avec force. Car le Savon eſtant fait de Sel & d'huile inſeparablement meſlez, ſon ſel ſe meſle d'une telle maniere avec l'eau qu'on a verſée, & ſon huile avec l'huile du drap, que l'eau qu'on exprime tire avec ſoy le ſel, ce ſel l'huile du Savon, & cette huile l'huile du drap. Et c'eſt ainſi, à mon avis, que ſe peut expliquer la maniere de la purgation, ſelon laquelle il eſt conſtant qu'il ſe fait quelque irritation, quelque impulſion, & quelque eſpece d'attraction. Or comme les medicamens ſont contraires ou ennemis des parties, l'on peut veritablement dire à cet égard que les contraires ſont gueris par les contraires; mais comme ces meſmes medicamens ſont conformes aux humeurs avec leſquelles ils ſe meſlent, & par leſquelles les autres humeurs ſemblables ſont attirées, l'on peut auſſi dire

que les ſemblables ſont purgez par les ſemblables.

Quant aux Plantes venimeuſes, elles peuvent empoiſonner ou par la chaleur, comme le Napellus, ou par la froideur, comme la Cigue ; par la chaleur, lors qu'ayant eſté fermentées dans l'eſtomac, & que s'eſtant meſlées avec la maſſe des humeurs, leurs corpuſcules ignées coulent avec le ſang dans les ventricules du cœur, percent, rongent, & brûlent ſa ſubſtance, de ſorte que le cœur ſoufrant alors des mouvemens convulſifs, il bat extraordinairement vîte pour ſe delivrer de ce qui l'incommode, & par cette agitation extraordinaire cauſe une chaleur violente, qui par le moyen des arteres, & des veines ſe repand par toutes les parties du corps : Par le froid, lors qu'apres la fermentation, & la tranſmiſſion dans la maſſe des humeurs, les corpuſcules frigorifiques amortiſſent tant ſoit peu au commencement la chaleur du cœur, juſques à ce que paſſant delà avec le ſang aux extremitez des parties où la chaleur n'agit que foiblement, ils y étouffent entierement la chaleur, congelant cependant peu à peu le ſang

dans les arteres, & dans les veines, & glaçant enfin le cœur, & amortiſſant tout à fait ſon mouvement.

Pour ce qui eſt enfin des Plantes Antidotes, elles agiſſent ſur les Venins, ou par appoſition, en émouçant, & reprimant, ou par eduction, lorſque les ſemblables attirent leurs ſemblables. De la premiere maniere le pourpier par ſa froideur amortit, émouce, & reprime le venin des fleches, & des Serpens, & le vin pur par ſa chaleur diſſipe le venin, de la Cigue. De la ſeconde maniere l'ail appliqué ſur les picqures des Serpens, & des Scorpions en tire le venin; & la ſubſtance du Scorpion écrazé ſur la playe en s'imbibant du venin, à cauſe de la conformité qu'elle a avec, l'attire, & l'emporte de la meſme façon que nous avons dit que de la neige appliquée ſur un membre gelé en attire la froideur, par la conformité que les corpuſcules frigorifiques de la neige ont avec les frigorifiques qui ſont dans le corps gelé.

Au reſte, pour ajoûter un mot à ce qui a eſté dit plus haut, aſçavoir qu'une Plante eſt chaude, ou froide à l'égard d'un certain Animal, laquelle

eſt d'une temperature contraire à l'égard d'un autre, il eſt aiſé de faire voir que cela a principalement lieu dans ces Qualitez; car Sextus rapporte qu'un certain Rufinus apres avoir beu de l'Ellebore ne vomiſſoit point, ni n'en eſtoit point purgé, mais qu'il le prenoit, & le digeroit comme un brevage ordinaire. Theophraſte dit la meſme choſe d'un certain Eudemus qui en bevoit juſques à vingt-deux taſſes, ajoûtant que Thracias, & des Paſteurs s'y eſtoient tellement accoûtumez qu'ils le mangeoient ſans danger; de ſorte que tout le monde s'eſtonnant un jour de ce qu'un certain Charlatan en mangeoit une ou deux racines, il ſurvint un de ces Paſteurs qui pour ſe mocquer de lui en mangea une poignée. Sextus rapporte auſſi qu'une Vieille d'Athenes en beuvoit juſques à trente dragmes, & qu'un nommé Lyſis avaloit quatre dragmes de pavot ſans que cela luy fit aucun mal.

Ce ſeroit ici le lieu de parler des Signatures, ſi de la reſſemblance que les Plantes ou leurs parties ont avec des parties du corps, on en pouvoit tirer quelque choſe de certain pour la

gueriſon de ces parties. Car il ne faut veritablement pas nier que ces Plantes que les Latins appellent Pulmonaria, Iecoraria, Veſicaria, Dentaria, Capillaria, Verrucaria, Scrophularia, Scabioſa, & quelques autres de la ſorte, dont la forme, ou la couleur a quelque rapport avec de certaines parties du corps, ne ſervent particulierement aux maladies de ces parties; neanmoins à dire la verité, ces noms ſemblent leur avoir plutoſt eſté donnez acauſe de la reſſemblance exterieure, qu'acauſe des effets; & certes, comme il y a tant d'autres Plantes qui ont beaucoup plus de vertu pour ces maladies, & qui cependant n'ont rien de ſemblable, pourquoy ne croire pas que ce ſoit comme par accident que la vertu interieure s'accorde avec la reſſemblance exterieure, la vertu, dis-je, qui eſt née dans un ſujet tellement different de la contexture, & temperature de la partie?

Ce ſeroit auſſi, ce ſemble, icy le lieu de dire quelque choſe des vertus de ces Plantes qu'on appelle d'ordinaire Magiques; mais premierement il eſt conſtant qu'il y en peut avoir quelques-unes qui ſe peuvent mettre entre

les naturelles. D'ailleurs à l'égard de celles que les Imposteurs, & la sotise du peuple attribuent à des herbes acause des paroles, & des ceremonies superstitieuses dont on se sert en les cueillant, ou en les appliquant, il est aussi constant qu'on les doit tenir pour vaines & ridicules. Car il ne peut point y avoir de vertu ni dans les paroles, ni dans les ceremonies; & s'il suit quelque effet, il se doit rapporter à la vertu naturelle de la Plante, qui sans tout cela opereroit demesme, ou, comme l'enseigne la Religion, au malin Esprit, si tant est que Dieu soufre qu'il s'en mesle, ce qu'estant souverainement bon comme il est, il ne permet pas souvent.

CHAPITRE III.

De la Naissance, ou Generation des Plantes.

L'On est principalement en peine de sçavoir comment naissent, & s'engendrent les Plantes qui viennent d'elles-mesmes sans art, sans culture,

& ſans racine, ou ſemence manifeſte, celles que ſont celles qui vienent dans les murailles comme l'Aſarum, dans les puits comme l'Adiantum, & generalement toutes celles qui naiſſent dans une terre nouvelle qu'on aura tirée de quelque foſſe fort profonde. Or quoy que ce ſoit l'Opinion commune que cette naiſſance ſe fait ſans aucune ſemence, neanmoins il y a ſujet de s'étonner pourquoy certaines Plantes naiſſent dans certaines Regions particulieres, & non pas en d'autres s'il n'y a quelque force, & quelque vertu interieure qui entreprenne la conformation d'une certaine Plante plutoſt que d'une autre, & pourquoy une choſe ſoit travaillée ſi proprement, ſi artiſtement, & avec tant de reſſemblance à toutes les autres qui ſont de meſme eſpece, s'il n'y a une cauſe induſtrieuſe, & toute ſemblable qui en trace, & en faſſe la tiſſure. Or qu'eſt-ce que cette cauſe pourroit eſtre autre choſe ſinon la vertu ſeminale?

L'on a ordinairement recours au Soleil; mais quelque vertu qui puiſſe venir ſoit du Soleil, ſoit des autres Aſtres, elle ne peut eſtre que generale,

& elle n'eſt pas de ſoy plutoſt determinée à produire cette Plante qu'une autre. Auſſi veut on que dans la Terre il y ait des diſpoſitions differentes qui determinent les influences des Aſtres à des eſpeces differentes de Plantes; mais je veux que cela ſoit, cependant je demande ce que ces diſpoſitions peuvent eſtre autre choſe que des ſemences meſmes nées diverſement en divers lieux? Car la chaleur, la froideur, & ces autres ſortes de Qualitez pourront veritablement bien produire d'autres effets, mais perſonne ne conçoit qu'elles puiſſent entreprendre, conduire, & achever cette merveilleuſe, & induſtrieuſe tiſſure des Plantes. Quand Theophraſte dit, que ces generations ſe font, lorſque le Soleil échauffant la Terre il altere le meſlange de la terre, & de l'eau qui ſe pourriſſent, & que c'eſt meſme ainſi que ſe font les Animaux, l'on peut veritablement concevoir que le Soleil par ſa chaleur peut échauffer un meſlange d'eau, & de terre, qu'il le peut fermenter, remuer, agiter, en tirer l'humeur, l'aſſecher, l'endurcir, &c. mais d'en former des racines, des fibres, des nerfs, des veines

par où l'aliment ſoit ſuccé, enſorte qu'eſtant monté à un certain endroit, il ſorte, & paroiſſe en feüilles de cette ſubſtance, & non pas d'une autre, de cette contexture, de cette forme, de cette faculté, &c. c'eſt ce qui ne ſe comprendra jamais. Il faut donc, ce ſemble, que dans la Terre il y aie des ſemences, de petites molecules, ou contextures inſenſibles de corpuſcules tres ſubtils, & tres deliez, leſquelles ne different de celles qui ſe forment dans les Plantes, & qui tombent eſtant meurs, qu'en ce qu'elles ne ſont pas ſi bien munies de peaux, d'écorces, de poils, &c. Car quoy que la chaleur du Soleil ſoit neceſſaire pour ouvrir la terre qui eſt reſſerrée, & pour remuer, & agiter en quelque maniere la ſubſtance des ſemences; neanmoins cette chaleur n'eſt qu'une cauſe externe, ou qui oſte ſimplement les empeſchemens qui retienent la vertu ſeminale ou formatrice embaraſſée, aſſoupie, & pareſſeuſe, & qui eſtant oſtez laiſſent la vertu en liberté d'agir de telle ſorte qu'elle ſe reveille, & commence ſon travail.

L'on demandera peut eſtre, quand

eſt-ce que ces ſemences ont eſté produites dans la Terre ? Mais en premier lieu l'on peut dire qu'il y en a pluſieurs qui durent depuis la premiere naiſſance du Monde, que Dieu les forma de certains Atomes propres & particuliers, & qu'il les repandit diverſement par la Terre là où il devoit eſtre plus commode pour chacune en particulier, lors qu'il commanda à la Terre de produire toutes les differentes eſpeces d'Arbres, & de Plantes ; la vertu ſeminale qu'il donna alors à la Terre n'eſtant pas épuiſée, & amortie, mais demeurant encore conſtamment la meſme, & ſans avoir rien perdu de ſa force, & de ſa vigueur. D'ailleurs, rien n'empeſche qu'on ne puiſſe dire que Dieu dans le commencement ait creé des Atomes doüez d'une certaine grandeur, d'une certaine figure, & d'un certain mouvement particulier, & que lors que ces Atomes ſe meuvent diverſement, ſe tournent, ſe prenent, ſe meſlent, s'allongent, & s'ajuſtent, il ſe forme des molecules, ou des tiſſures tres déliées ſemblables à celles dont les ſemences ſont tiſſues, & formées au dedans des Plantes ; car enfin ces cor-

puſcules qui au dedans de la Plante deviennent ſemences, ſont auſſi tirez de la Terre, & il n'y a de difference qu'en ce que la conformation des ſemences ſe peut plus aiſement faire au dedans de la Plante, acauſe de l'abondance de corpuſcules, ou de principes ſemblables qui ſont, & qui concourent deja dans la Plante.

Or la qualité, ou proprieté de la Region, ou du ſol peuvent premierement faire beaucoup pour cela. Car ce que Theophraſte dit de la Candie, qu'à peine ſçauroit-on remuer la Terre qu'il ne naiſſe incontinent des Cyprez, marque aſſurement que cette terre eſt pleine de ſemences, leſquelles ne ſont veritablement pas telles que celles qui ſe voyent dans les Cyprez deja grands, mais qui ne laiſſent neanmoins pas quoy qu'inſenſibles d'eſtre d'une tiſſure toute particuliere, & propre à faire des Cyprez, & non pas des Pins. Or d'ou vient que la meſme choſe ne ſe dit point de l'Iſle de Cypre, où de celle de Sicile, ſi ce n'eſt que la Terre ayant eſté faite heterogene, comme il a eſté dit, & qu'abondant icy en certains Mineraux, & en d'autres, d'ou il s'exhale diſ-

ferens corpuſcules, il arrive que du meſlange des corpuſcules qui viennent des entrailles de la Terre, & de ceux qui ſe trouvent dans la ſuperficie il s'en forme plutoſt ces ſemences là, que celles là?

Ce qui doit auſſi par conſequent faire pour cela, c'eſt la nature, ou la proprieté des ſels dont ces ſemences ſont principalement formées. Car d'où vient que ſi d'une terre qui aura eſté tirée d'une grande profondeur on en fait deux parts egalement expoſées à l'Air, mais avec cette difference que ſur l'une on jette quantité d'eau, & à pluſieurs repriſes, & que ſur l'autre on n'en jette point, d'où vient dis-je, que de celle là il ne naiſtra point de Plantes, & que de celle-cy il en naiſtra? n'eſt-ce pas une marque que dans la derniere il eſt reſté diverſes ſemences de Plantes, leſquelles ſemences ſont formés dans la Terre des corpuſcules des ſels, au lieu qu'il n'en a point demeuré dans la premiere, comme ayant eſté diſſous, & emportez par la grande quantité d'eau qu'on a jetté deſſus, & qui s'eſt ecoulée.

Enfin le Ciel, & le climat y font

auſſi. Car l'on ſcait que dans les Indes, dans l'Arabie, dans le Breſil, & dans les autres lieux qui ſont plus proche du Soleil, il naiſt des Plantes qui ne viennent point en France, en Allemagne, & dans les autres lieux qui en ſont plus eloignez; & au contraire que dans ceux cy il en naiſt qui ne naiſſent point dans ceux là. Or cela ne monſtre-t'il pas auſſi que la chaleur du Soleil, ſelon qu'elle tombe plus directement ou plus obliquement ſur la Terre, penetre diverſement la terre, & en ouvre, agite, meſle, & paitrit de telle maniere ſes particules, qu'il s'en forme diverſes ſemences, les unes dans un endroit, & les autres dans un autre, & non pas les meſmes indifferemment par tout? Cela eſtant, il y a aſſurement lieu de croire, non ſeulement que les petites herbes, ou les arbriſſeaux, mais que les grands Arbres meſme, & les Foreſts entieres peuvent naiſtre de ſemences qui n'ayent pas tombé des Arbres meſmes.

Il ne faut neanmoins pas nier que la choſe ne ſoit en quelque facon plus proportionnée à noſtre intelligence, lors que la ſemence eſt tirée, ou deta-

chée d'une Plante meſme. Ie dis en quelque façon, car c'eſt icy principalement que l'Entendement humain doit eſtre averty de ſa foibleſſe, & reconnoiſtre que la vertu ſeminale, ſon induſtrie, ſon action, les organes dont elle ſe ſert, la maniere qu'elle choiſit, & la maniere dont les parties de maſſicte ſont maniées, miſes en ordre, ſeparées, elaborantes les unes aux autres, & deſtinées aux uſages qui doivent ſuivre, & mille autre choſes ſurprenantes de la ſorte, ſurpaſſent toute l'intelligence, & toute la ſagacité humaine.

C'eſt pourquoy pour dire ſeulement quelque choſe en begayant, & autant que le peut permettre l'imbecillité de l'Eſprit humain; puiſque ſelon ce qui a eſté dit plus haut, rien n'empeſche que ce principe qui fait vegeter chaque Plante ne ſoit appellé Ame, il faut concevoir que toute la Plante eſt tellement animée par ſon Ame, que la ſemence qui ſe forme en elle, qui s'y nourrit, qui y croiſt, & s'y perfectionne, n'eſt pas auſſi une choſe morte, ou ſans Ame, mais qu'elle eſt effectivement vivante, ou animée. Et par ce-

que l'Ame de la Plante eſtant corporelle, on ne ſcauroit concevoir que ce ſoit autre choſe qu'une certaine ſubſtance diffuſe, & repandue par toute la Plante, qui comme un eſprit, ou une petite flamme ſoit extremement deliée, pure, active, & induſtrieuſe, & qui ſe fletriſſe faute d'aliment, ou ſoit etouffée par trop d'humidité, ou ſoit exhalée par trop de chaleur, ou devienne roide, & comme gelée par trop de froideur; pour cette raiſon il faut auſſi que dans la ſemence il y ait une ſubſtance, ou une Ame de la ſorte, & qui ſoit meſme beaucoup plus parfaite qu'en aucune autre partie de la Plante: D'autant plus que le fruit, & dans le fruit la ſemence eſt d'une telle maniere travaillée, & perfectionnée, que les autres parties lorſqu'elles ſont tombées ne retenant ſouvent pas cette ſubſtance vivifique, & ne pouvant pas pouſſer, ou germer par ſon moyen, le fruit, & dans luy la ſemence ſpecialement meurit, & tombant retient, & conſerve longtemps cette ſubſtance, comme luy eſtant fortement adherante, de ſorte qu'il peut par ſon moyen pouſſer, ou germer, s'il ne ſurvient

aucun empeſchement.

Et l'on ne doit aſſurement pas s'imaginer, que du grain que l'on conſerve dans un grenier, ſoit privé de cette ſorte de ſubſtance, ou Ame, & de vie, ou ſi vous voulez, de vertu ſeminale, elle demeure ſimplement aſſoupie, tant que l'humidité luy manque, & juſques à ce que la chaleur exterieure en diſſolvant, & excitant la ſubſtance la plus Craſſe, luy donne la liberté de ſe mouvoir, de s'etendre, & de ſe deployer. Ce qui eſt viſible de ce qu'auſſitoſt que du grain eſt mis dans un lieu convenable, c'eſt à dire dans la terre, & qu'il eſt humecté, & echauffé, il commence à pouſſer, & à germer, au lieu que ſi on le fait boüillir, ou roſtir, il ne pouſſe, ni ne germe point; ce qui montre que l'Ame s'en eſt exhalée par la chaleur exceſſive, & que de vivant qu'il eſtoit, il eſt devenu mort. Pour taſcher donc d'expliquer en quelque facon la choſe du monde la plus difficile; lorſque la ſemence eſt encore attachée, & adherante à la Plante, comme l'Ame de la Plante conſiſte dans une certaine ſubſtance ſpiritueuſe & active, & que toutes ſes parties ont

me d'elles meſmes de la confuſion, les ſemblables ſe joignant, & s'aſſociant à leurs ſemblables.

Or comme dés le commencement les lineamens de toutes les parties ſe forment, les lineamens des racines ſont travaillez les premiers, en ce que de toutes les particules qui ſont dans la ſemence, celles qui regardoient les racines ont eſté tracées les premieres de toutes, & dans tout le cours qu'elles ont fait par la Plante juſques à ce qu'elles ſoient parvenues à la ſemence, plus long-temps, & plus parfaitement travaillées qu'aucune des autres; enſuite les traits, & les lineamens des autres parties, qui au commencement ſont imperceptibles, ſe perfectionnent chacun ſelon leur ordre, & leur temps; & ainſi la Plante croiſt, & ſe perfectionne: Ce qui ſe fait, les racines s'acquittant deja de leur devoir, & de leur fonction, c'eſt à dire ſuçant par leurs petis pores, ou petites bouches l'aliment qui rempliſſe petit à petit les interſtices de la premiere trame; mais nous traiterons de cecy en parlant de la Nourriture.

I'ajoute ſeulement qu'encore que l'on

l'on puiſſe en quelque façon begayer de la ſorte à l'égard de la ſemence qui aura eſté détachée de la Plante, & qu'à l'égard de celle qui ſe forme d'elle-meſme la choſe ne ſoit pas ſi aiſée à concevoir; neanmoins elle pourra en quelque façon s'entendre demeſme, ſi l'on conçoit que les corpuſcules qui ont paſſé par toute la Plante, & qui ſe ſont ramaſſez en ſemence au bout d'une branche ſe puiſſent ramaſſer hors de la Plante, & s'arranger de la meſme façon, comme rien ne repugne que cela ſe faſſe principalement dans une ſi grande diverſité de mouvemens, de figures, & de mélanges de corpuſcules. Voilà ce que noſtre Autheur appelle *balbutire*, begayer; & ce n'eſt pas certes ſans raiſon; car quoy que ce grand homme ait plus approfondi la choſe qu'aucun Phyſicien, neanmoins il faut avoüer qu'il eſt bien éloigné de nous en donner une veritable idée.

Au reſte, il faut icy remarquer deux choſes. La Premiere que les ſemences quoy qu'inſenſibles, & diverſement repandues affectent toujours la meſme conformation, & repreſentation de leurs Plantes, ce qui ſe montre par ces

celebres Experiences de Quercetan, de Daviſſon, & d'un certain Chymiſte Polonois qui dans de la leſſive gelée de cendres tres blanches d'orties faiſoient paroitre un nombre innombrable d'eſpeces, ou images d'orties, & contre les parois d'une Retorte de verre où il y avoit de la reſine de Pin preparée, une Foreſt de Pins avec leurs racines, troncs, branches, feüilles, & fruits; dans une fiole bouchée hermetiquement où il y avoit une certaine petite poudre, de la lavande, des roſes, ou quelque autre fleur, & ainſi de je ne ſçais combien d'autres choſes ſurprenantes de la ſorte.

La ſeconde qui regarde la Culture des Arbres, c'eſt qu'il importe extremement pour qu'un Arbre puiſſe bien profiter, que lorſqu'on le tranſporte, on le mette à l'égard des quatre parties du Monde dans la meſme ſituation qu'il eſtoit auparavant, enſorte que le coſté qui regardoit le Midy le regarde encore, & ainſi des autres coſtez. La raiſon de cecy, outre l'experience, eſt dans la diſpoſition interieure des parties, & des voyes, ou des veines par où ſe fait la nourriture, & l'accroiſſe-

ment ; car c'eſt une choſe bien digne d'eſtre remarquée, qu'ayant coupé horiſontalement un grand Arbre né au milieu d'une campagne, l'on voit divers petis cercles qui ſont plus larges du coſté du Midy, & plus eſtroits du coſté du Septentrion ; comme ſi du coſté du Midy la chaleur du Soleil dilatoit davantage ces eſpeces de veines: Delà vient que cette obſervation ne ſe peut point negliger ſans faire tort à l'Arbre ; parce que les veines plus larges eſtant tournées au Septentrion, & les plus étroites au Midy, celles là ne ſont plus aidées par le Soleil pour laiſſer paſſer autant d'aliment qu'elles pourroient, & qu'elles avoient accoûtumé, ni celles-cy aſſez ouvertes pour en tranſmettre autant que l'action, & l'aide du Soleil le demandent, mais elles ſont comme accablées, & étouffées par la trop grande quantité d'aliment, ce qui trouble toute l'œconomie, de ſorte qu'il faut un long-temps pour qu'il ſe faſſe un changement, & que les petites veines, ou petis cercles deviennent plus larges au Midy, & plus étroits au Septentrion.

CHAPITRE IV.

De la Nutrition des Plantes.

LA Nutrition ſemble n'eſtre autre choſe qu'une generation continuée: En effet, ſi dans le temps que commence la generation des parties, & que leur premiere trame ſe forme, il ne ſurvenoit point d'aliment qui les entretint, qui les fit croiſtre, & qui les portaſt à leur perfection, la generation ceſſeroit, & tout ce qui ſeroit commencé periroit. La raiſon de cecy eſt, que la vie conſiſte dans un mouvement continuel, que ce mouvemẽt ne ſe fait point ſans chaleur, que la chaleur ne ſe peut point entretenir dans une choſe vivante ſans une certaine humeur graſſe, & que cette humeur ſe diſſiperoit bientoſt ſi elle n'eſtoit reparée par une nouvelle, & continuelle nourriture. Il eſt vray que la chaleur des Plantes n'eſt pas ſenſible au toucher, mais elle ne l'eſt pas auſſi en pluſieurs Animaux, àſçavoir dans ceux dont le cœur, & les arteres n'ont pas une agitation ſenſible. Neanmoins ce

qui montre que dans les Plantes il y a quelque chaleur, c'eſt qu'il n'eſt pas poſſible qu'une Plante ſe forme ſans quelque chaleur interieure qui cuiſe l'aliment, qui le faſſe paſſer aux parties, qui ouvre les pores, & qui en introduiſant de l'aliment entre ces parties, & rempliſſant les interſtices, les faſſe étendre, allonger, & groſſir. Vne marque évidente de cecy eſt, qu'une chaleur externe qui eſt douce & temperée, fait profiter les Plantes, & que le froid les engourdit & les tue méme quelquefois s'il eſt trop grand. Car demeſme que la chaleur externe lorſqu'elle eſt exceſſive tuë en épuiſant l'humidité interieure; ainſi le froid exceſſif tuë en opprimant, & étouffant la chaleur interieure. Pour ne dire point qu'il y a pluſieurs Plantes qui brûlent la langue, & qui cauteriſent, ce qui marque de la chaleur, & que celles-là meſmes qui ſont cenſées froides devienent chaudes, & de mauvaiſe odeur quand elles ſe pourriſſent.

Diſons donc que dans les Plantes il y a de la chaleur, & que cette chaleur peut eſtre cenſée naturelle, & eſtre appellée comme dans les Animaux

Chaleur innée ; par ce qu'elle eſt primitivement dans la ſemence, & qu'elle perſevere par une certaine propagation, & eſt l'inſtrument neceſſaire, & general de l'Ame de la Plante. Ioint que la ſemence ne ſçauroit aſſurement agiter, & remuer les particules les plus ſubtiles pour en former la premiere trame, ou les premiers filamens des parties, comme il a eſté dit, ſans l'aide de quelque chaleur, & qu'il eſt évident que toute ſemence eſt graſſe, & que par conſequent elle contient en ſoy des corpuſcules de chaleur.

Et parce que dés le commencement de la formation la chaleur agit de maniere qu'il eſt beſoin d'une matiere propre qui repare continuellement la perte de celle qui ſe diſſipe, qui entretienne la chaleur, & qui augmente, & avance l'ouvrage, l'on doit inferer que dans la ſemence il y a une certaine humidité naturelle qui peut auſſi eſtre dite comme dans les Animaux *humide radical*, parce qu'elle eſt là toute preſte dans la ſemence pour ſervir de nourriture à la premiere tentative. Et certes, comme dans un œuf nous obſervons que cette partie du blanc qu'on appelle le germe,

eſt principalement ce dont ſe forme le poulet, & que le jaune luy eſt adherant comme un aliment qui ſert à nourrir le poulet juſques à ce qu'il ſoit éclos, & qu'il en trouve d'autres hors de l'œuf; demeſme dans un grain, dans un noyau, & dans quelque ſemence de Plante que ce ſoit, outre cette particule dans laquelle eſt la force de germer, & qui ſert pour la formation de la premiere trame, outre cette particule, dis-je, qu'on peut quelquefois appercevoir, & que les fourmis connoiſſent ſi bien lorſqu'elles la rongent pour empeſcher que le grain ne germe, il y a une quantité de ſubſtance aſſez abondante qui ſert à la premiere nourriture. C'eſt pourquoy Empedocle avoit quelque raiſon de dire que *les Arbres faiſoient des œufs*; car les fruits tiennent lieu des œufs; & Theophraſte faiſant mention de cecy remarque fort à propos, que non ſeulement les œufs, mais que la ſemence meſme des autres Animaux n'eſt pas quelque choſe de pur; & de ſimple, comme ſi elle ne contenoit rien que ce qui s'en va à faire la premiere trame, mais qu'il y a toujours quelque choſe d'adjoint qui tient lieu d'aliment.

Cela eſtant, demeſme que dans l'Animal il ſe forme au commencement des vaiſſeaux ombilicaux d'un coſté avec des veines, & des arteres pour la tranſmiſſion, & le renvoy, ou en un mot, pour la circulation de l'humeur alimenteuſe, & d'un autre coſté un foye, un eſtomac, ou autres ſemblables parties propres à la digeſtion, preparation, & filtration de cette humeur alimenteuſe; ainſi il ſemble qu'au commencement dans la Plante il ſe forme des racines d'un coſté, qui tenant lieu de vaiſſeaux ombilicaux, de veines, & d'arteres, tranſmettent le ſuc alimenteux qu'elles ont receu & ſuccé de la terre, & d'un autre coſté une certaine partie principale analogue au foye, ou ſi vous voulez à l'eſtomac, ou au ventricule, qui ſerve à digerer, filtrer, ſubtiliſer, en un mot, à preparer ce ſuc. Or cette partie, comme l'a remarqué Alexander, n'eſt autre que cette eſpece de nœud, ou cette partie plus denſe qui eſt entre les racines, & le tronc.

Il faut neanmoins remarquer que les Animaux ne devant pas toujours demeurer dans la matrice, ou dans l'œuf,

ni tirer de là leur aliment, les orifices ombilicaux se bouchent lorsque l'Animal naist, ou écloſt, & qu'il s'ouvre une autre bouche pour la transmiſſion des alimens qui se prennent de dehors; au lieu que les Plantes devant toûjours demeurer dans l'endroit où elles naiſſent, il n'eſt pas neceſſaire qu'il se faſſe aucun changement, mais elles se doivent toûjours servir des meſmes petis orifices, & des meſmes racines par leſquelles elles ſoient adherantes & affermies à la terre; demeſme que tant que l'Animal eſt dans le ventre de ſa mere, il y eſt adherant, ou planté, & affermi par divers cotiledons, comme par autant de racines.

Ainſi la terre eſt à la Plante ce que la matrice à l'Animal; c'eſt pourquoy demeſme que la matrice fomente, & entretient la ſemence par ſa chaleur lorſqu'elle ſe forme en Animal, & que tandis que le fœtus se nourrit de cet aliment naturel, dont nous venons de parler, elle luy en prepare un ſecond, aſçavoir le ſang pour ſucceder en la place du premier lorſqu'il ſera conſommé; demeſme auſſi la terre qui environne la ſemence de la Plante, de

fomente pas ſeulement cette ſemence par ſa tiedeur, lorſque la delineation de la Plante ſe fait, & qu'elle ſe nourrit de cette matiere naturelle, primitive, ou innée qui luy eſt adherante, mais elle luy prepare encore, & luy fournit une humeur alimenteuſe dont elle ſe puiſſe ſervir enſuite pour ſe nourrir. Auſſi arrive-t'il que ſi la Plante manque d'humeur propre pour ſa nourriture, elle meurt dés ſa naiſſance, demeſme que l'Animal meurt, & avorte ſi l'aliment qui luy eſt propre luy manque.

Ajoûtons que la contexture des racines s'eſtant formée ſelon la nature, ou la condition particuliere de la ſemence, cela fait que l'aliment propre, & primitif ayant eſté employé, & conſumé, toute autre ſorte d'aliment que ce ſoit n'eſt pas propre pour eſtre accommodé à la configuration, & à la contexture deja faite, pour eſtre attiré par la racine, pour eſtre tranſmis dans l'eſtomac, pour y eſtre travaillé, & pour paſſer aux autres parties; & que c'eſt pour cela que toute Plante ne peut pas ſe nourrir, ni profiter en toute ſorte de terre, mais celle-là au Soleil, celle-cy à l'ombre, celle-là dans un lieu humide, celle-cy,

dans un plus ſec, celle-là dans un gras, celle-cy dans un maigre, & ainſi des autres ; que c'eſt pour cela meſme qu'y ayant pluſieurs Plantes enſemble, les racines de chacune de ces Plantes entre les corpuſcules, & les ſemences qui ſont indifferemment meſlées dans la terre, choiſiſſent ſeulement, & attirent celles qui s'accommodent avec elles, & qui leur ſont plus propres, de la meſme maniere qu'y ayant en quelque endroit du grain, des feüilles, & de la chair expoſez en commun, un oyſeau choiſira le grain, une chevre les feüilles, & un chien la chair.

Ajoûtons auſſi à l'égard de la tranſmutation de l'aliment, que lors que les corpuſcules dont la ſemence eſt formée ſe ſont d'une telle maniere tournez, retournez, & accrochez mutuellement par ce mouvement continuel, & inamiſſible qu'ils ont conſervé depuis le moment de leur creation, & conformement à leur adheſion, & meſlange; lors, dis-je, que ces corpuſcules meûs & modifiez de la ſorte ont formé les premiers traits, ou premiers filamens, ces meſmes corpuſcules ne demeurent pas oiſifs, mais ils perſiſtent toujours

dans leur meſme agitation, ſe remuant, ſe tournant, & ſe retournant toujours demeſme, ſelon la contexture particuliere de ce premier filament qui modifie, & determine leurs mouvemens; delà vient que chaque filament ſelon le mouvement de ſes corpuſcules prend, & meut les corpuſcules d'aliment qui ſurviennent, s'aſſociant, & s'uniſſant ceux qui ſont de meſme forme, ou figure, & capables de meſme mouvement, & laiſſant, ou rejettant ceux qui ne l'accommodent pas, & qui luy ſont diſproportionnez.

Ajoûtons enfin ce qui ſe doit bien remarquer, que toute cette tranſmutation ne ſe fait qu'entant que les divers corpuſcules concourent, ſe prennent, ſe meſlent, ſe meuvent, s'arrangent, & ſe diſpoſent entre eux diverſement, ce qui eſt marqué dans ces deux Vers que nous avons deja rapporté ailleurs.

Intervalla, via, connexus, pondera, plaga,
Concurſus, motus, ordo, poſitura, figura.

Veu que nous concevons que ſi lors que l'on bruſle une plante, tous ces

corpuſcules qui s'en vont les uns en fumée, les autres en cendres, & les autres en chaleur, & en lumiere, pouvoient derechef eſtre raſſemblez, & reunis dans le meſme ordre, & dans la meſme diſpoſition, ils feroient, & repreſenteroient la meſme Plante.

Cecy ſe doit concevoir à l'egard d'un Arbre qu'on ente, en ce que la greffe qui a eſté inſerée dans le tronc, reçoit de telle maniere l'aliment qui luy eſt tranſmis, qu'elle ne le laiſſe pas couler, & paſſer dans la meſme ſituation, & dans le meſme arrangement de ſes corpuſcules qu'il auroit coulé le long de l'ancienne branche ſi elle n'avoit point eſté coupée, mais elle les tourne, & les diſpoſe ſelon l'action, & ſelon le mouvement, & la diſpoſition des corpuſcules dont elle eſt formée, & les accommode à ſa tiſſure; de telle ſorte que dans l'interſtice de l'inſertion il ſe fait comme un nouvel eſtomac, ou une eſpece de foye, ou crible, qui prepare, digere, ſubtiliſe, & meſle l'aliment d'une nouvelle maniere, aſcavoir de la maniere qui eſt propre, & convenable à la Plante qui ſuccede. Auſſi eſt-ce apparemment acauſe de

cela que les fruit ſe font plus doux, & plus agreables non ſeulement lorſqu'on ente un Arbre ſauvage d'une greffe domeſtique, mais encore lorſqu'on l'ente d'une greffe du meſme Arbre ; le ſecond eſtomac recevant l'aliment qui a eſté digeré dans le premier, & le digerant une ſeconde fois, & perfectionnant davantage, juſques là que s'il ſe faiſoit une ſeconde inſertion, les fruits en deviendroient beaucoup plus agreables, parceque l'aliment auroit receu une nouvelle digeſtion, & une nouvelle perfection dans un troiſieme eſtomac.

LIVRE V.

DES ANIMAUX.

CHAPITRE I.

Des plus conſiderables Parties des Animaux.

L'Os de la Teſte qu'on appelle le Crane, contient le Cerveau, qui eſt enveloppé de deux Menynges, ou membranes, dont la plus epaiſſe, qu'on appelle la Dure-mere, eſt en quelques endroits adherante au Crane, & la plus mince, appellée la Pie-mere, enveloppe immediatement la ſubſtance du Cerveau, exterieurement inegale, & griſatre, & interieurement calleuſe, & blanche.

L'on a coutume de diſtinguer le Cerveau en partie anterieure, & poſterieure. La Poſterieure qui dans l'homme eſt à peine la quatrieme partie de

tout le Cerveau, un peu plus noirastre, & couverte d'un os plus ſolide, s'appelle ordinairement le Cervelet, qui fait une partie de la moüele ſpinale, laquelle eſt pareillement enveloppée des deux Menynges continuées, pour ne rien dire d'une troiſieme membrane qui l'enveloppe immediatement; cette moüele n'eſtant preſque autre choſe que le Cervelet meſme alongé, ou continué.

L'on a auſſi coutume de diſtinguer dans le Cerveau quatre cavitez, ou ventricules. Les deux premiers Ventricules ſont un peu plus elevez que les autres, ſont faits en forme de Croiſſant, ſont ſeparez par le Septum-lucidum, & contiennent le tiſſu Choroïde, qui n'eſt autre choſe qu'une petite membrane entremeſlée de pluſieurs petites veines, arteres, où lon croit que ſe travaillent les eſprits animaux, & de quelques glandes pour la filtration du ſang le plus ſereux. Le troiſieme Ventricule qui eſt comme au milieu, & par deſſous les deux premiers, a deux petis trous en ſa partie ſuperieure, dont l'anterieur acauſe de ſa figure eſt appellé Vulva, & le poſterieur Anus, l'un

& l'autre tendant vers l'Entonnoir, où ils se dechargent de quelques serositez, lesquelles par le moyen dudit Entonnoir sont portées à la glande Pituitaire située sur l'Os Sphenoïde. Le quatrieme est precisement couché sous le Cervelet, ayant dans sa cavité un tissu choroïde, & communiquant avec le troisieme Ventricule par le moyen d'un canal commun, en la partie anterieure & superieure duquel se trouve la glande pineale située entre deux petites eminences que les Anatomistes appellent Nates, au derriere desquelles il y en a deux autres plus petites qu'on appelle Teste : Pour ne rien dire du Rete mirabile, qui se trouve à la base du Cerveau, aux costez de la glande Pituitaire, & qu'on croit estre un tissu de petis rameaux des arteres Carotides, ou Apoplectiques, mais deux choses sont icy à remarquer.

La Premiere, que l'Opinion d'Aristote qui enseigne que le Cerveau est la plus froide de toutes les parties, ne semble point si fort deraisonnable que Galien le pretend, non seulement parceque le Cerveau est destitué de sang, & qu'il est tres humide, & au toucher

moins chaud que les autres parties, mais principalement acauſe des fluxions, & du ſommeil qu'on rapporte aux vapeurs, qui eſtant parvenues au cerveau s'epaiſiſſent acauſe de ſa froideur, & tombent enſuite, ou decoulent en partie, & en partie cauſent de la peſanteur. Car à l'egard de ce que l'on objecte, que le Cerveau à ſa Syſtole, & ſa Diaſtole, & qu'ainſi il a du mouvement lequel vient de ſa chaleur, ou engendre de la chaleur, que c'eſt d'ailleurs dans le cerveau où ſe font les eſprits Animaux, & où par conſequent eſt le principe du ſentiment, & du mouvement; à l'egard, dis-je, de ces Objections, rien n'empeſche qu'encore que le Cerveau ait quelque chaleur, il ne ſoit froid par comparaiſon, ou plus froid que les autres parties.

Ce que l'on pourroit avec bien plus de raiſon reprendre dans Ariſtote, c'eſt d'oſter l'origine des nerfs au Cerveau, pour la donner au Cœur; car il eſt evident que vers la baſe du Cerveau, & proche le troiſieme, & quatrieme Ventricule il ſort dix paires de nerfs, dont la premiere eſt des nerfs olfactoires qui ne ſont autre choſe que les Proceſſus

Mammillaires meſmes, qui en ſortant du Crane par le trou de l'os cribleux, ſe diviſent en pluſieurs petis filets qui ſe repandent ſur la membrane des narines, & qui aparemment ſont deſtinez pour la perception des odeurs. La ſeconde eſt des Optiques qui ſont l'organe de la Viſion. La troiſieme eſt deſtinée particulierement pour le mouvement droit des yeux. La quatrieme qu'on nomme Pathetique eſt deſtinée pour le mouvement orbiculaire des yeux. La cinquieme ſe diviſant en pluſieurs branches jette de ſes rameaux dans les yeux, dans les narines, dans toute la face, dans la langue, & de plus elle forme en partie le nerf intercoſtal, comme nous allons dire. A l'egard de la ſixieme, chacun de ſes nerfs ſe diviſe en deux branches, dont la plus petite s'uniſſant avec un petit rameau de la cinquieme paire, fait le nerf intercoſtal, & l'autre qui eſt la plus groſſe, ſe va perdre dans le muſcle abducteur de l'oeil. La ſeptieme pour la plus grande partie ſe va repandre dans les cavitez des oreilles, ce qui fait voir qu'elle eſt deſtinée pour la perception des ſons; cependant un

de ſes rameaux ayant ſorti du Crane, au derriere de l'oreille, ſe va jetter dans la langue. La huitieme eſtant entrée dans la cavité de la poitrine, & ayant fait les nerfs recurrens, & donné quelques rameaux au poûmon, & au cœur, ſe va repandre dans les parties du bas ventre. La neuvieme ſe va toute perdre dans la langue. La dixieme eſtant ſortie du Crane ſe va perdre au derriere des oreilles.

La ſeconde choſe qu'on doit ici remarquer, c'eſt que la ſubſtance interieure des nerfs, que l'on pourroit appeller du nom de moüele, peut eſtre diviſée, ou fendue en long, comme eſtant compoſée de pluſieurs petis fils tres fins, leſquels ſe repandent dans le muſcle, & ſe diviſent en fibres tres ſubtiles, dont quelques unes jointes avec les fibres charnues, & les membranes du muſcle, compoſent le Tendon, qui d'ordinaire eſt attaché à l'os.

Au deſſous de la Teſte la premiere choſe qui ſe preſente c'eſt le Col; dont la partie anterieure s'appelle la Gorge, & la poſterieure retient le nom de Col, à l'egard duquel il faut principalement remarquer ſept Vertebres

lesquelles font la partie superieure de l'Epine. Ces Vertebres, qui sont percées au milieu, recoivent, & contiennent cette moüele que nous avons dit estre le Cerveau, ou le Cervelet continué. A l'egard de la Gorge il faut principalement considerer deux grands conduits, l'exterieur ordinairement appellé la Trachée-artere, est inegal au toucher, acause des anneaux cartilagineux, & sert à porter l'air au poumon, & à l'en rapporter, qui est ce qu'on appelle la Respiration; l'interieur qui se trouve sous la Trachée-artere est l'Esophage, autrement le Gosier, par où les alimens sont portez de la bouche au Ventricule communement appellé l'estomac.

Ce qui suit immediatement au dessous du col, c'est la Poitrine, laquelle contient plusieurs parties, dont les principales sont le Poumon, & le Cœur.

Le Poumon est divisé en plusieurs Lobes, afin de pouvoir plus commodement embrasser le Cœur qui est au milieu. Sa substance est spongieuse, & molle; parceque non seulement la Trachée-artere, mais aussi l'artere,

ſang dans le ventricule droit, & que ce ſang eſt pouſſé dans l'artere du Poumon, de cette artere dans la veine du Poumon, de cette veine dans le ventricule gauche, & du ventricule gauche dans l'Aorte qui eſt adherante au coſté gauche de la baſe; il faut remarquer comme une choſe tout-à-fait admirable, les onze Valvules qui ſont aux orifices des quatre Vaiſſeaux que nous venons d'indiquer, trois à celuy de la veine-cave, trois à celuy de l'artere du Poumon, deux à celuy de la veine du Poumon, & trois à celuy de l'Aorte; car leur ſtructure, & leur ſituation eſt telle, que celles qui ſont à l'orifice de la veine-cave, & de la veine du Poumon eſtant pointues, & en forme de Mitre, ſont ouvertes de dehors en dedans, & fermées de dedans en dehors, au lieu que celles qui ſont à l'orifice de l'artere du Poumon, & de l'Aorte ſont ouvertes du dedans en dehors. Or il arrive delà que dans la Diaſtole le ſang peut veritablement bien entrer de la veine-cave dans le ventricule droit, & ce qu'il y auroit de ſang dans les Poumons paſſer au ventricule gauche par la veine du Poumon,

Poumon, mais que dans la Syſtole il ne peut pas retourner du ventricule droit dans la veine-cave, ni du ventricule gauche dans la veine du Poumon. Il arrive auſſi que dans la Syſtole le ſang peut bien paſſer du ventricule droit dans l'artere du Poumon, & du ventricule gauche dans l'Aorte, mais que dans la Diaſtole il ne peut pas retourner ni de l'artere du Poumon dans le ventricule droit, ni de l'Aorte dans le gauche, ce qui ſe verra mieux dans la ſuite lorſque nous parlerons de la Circulation du ſang.

Cependant il faut remarquer que l'Aorte dés ſa ſortie, apres avoir envoyé à la baſe du cœur les rameaux Coronaires, ſe diviſe en deux gros troncs qui accompagnent la veine-cave aſcendante, & deſcendante, & qui par une infinité de branches, & de rameaux porte le ſang vital à toutes les parties.

Au deſſous du Poumon, & du Cœur ſe trouve le Diaphragme, cette cloiſon tranſverſale qui ſepare la Poitrine du ventre inferieur. Il eſt percé en deux endroits pour donner paſſage à la veine-cave aſcendante, & à l'Eſophage qui tend au ventricule. C'eſt un large

Muſcle, ou une membrane muſculeuſe qui ſert beaucoup à la Reſpiration, comme nous verrons enſuite.

Au deſſous du Diaphragme à la droite du ventricule l'on trouve le Foye, au travers duquel paſſe la veine-cave. A ſa partie cave l'on voit la veſicule du fiel qui va ſe decharger par le canal Cholidoque dans le Duodenum; car l'on ne doute plus que le principal office du Foye ne ſoit d'eſtre le crible de la Bile que la veine-porte y repand confuſement avec le ſang. La ſubſtance du foye ſemble n'eſtre preſque autre choſe qu'un tiſſu, ou un amas de petites vesules qui ne ſont autre choſe que des rameaux, & petis rameaux de la veine-porte, & deſtinez pour porter le ſang au tronc de la veine-cave, pour eſtre de là porté au cœur.

Entre les autres parties qui ſont dans le ventre inferieur, la Rate ſe trouve ſituée à la gauche du ventricule. Cependant il s'eſt veu de nos jours un Cadavre dans lequel le Foye ſe trouva eſtre du coſté gauche, & la Rate du coſté droit. Le Vas-breve paroit comme naiſtre, & ſortir de la Rate; ce petit canal qu'on a crû autrefois eſtre deſtiné

pour porter au ventricule une humeur acide, & propre à dissoudre les alimens, n'estant autre chose qu'une veine qui rapporte le sang du ventricule, & le porte au rameau Splenique. Quoy que la Rate soit un viscere tres considerable, neanmoins nous avons aussi veu depuis peu plusieurs chiens à qui on l'avoit ostée, lesquels ont esté tres bien gueris de la blessure, & ont vécu sains comme auparavant.

Le Pancreas est situé au derriere du ventricule. C'est un corps glanduleux qu'on croit estre destiné pour la separation d'une humeur acide, qui est portée par le canal de Virsongus au commencement du Duodenum.

L'Epiploon est un corps membraneux entre-tissu d'arteres, de veines, de nerfs, & de beaucoup de graisse. Il est adherant au fond du ventricule, & sert pour entretenir sa chaleur.

L'Estomac se trouve situé sous le Diaphragme entre toutes ces parties. Il reçoit les alimens par l'Esophage, comme nous avons dit plus haut, les cuit, & les convertit en Chyle, lequel est transmis dans les intestins par le Pylore.

Vn peu au dessous du Foye, & proche des Lombes se trouvent les deux Reins, dans la substance desquels se vont inserer deux rameaux d'artere, & de veine qu'on appelle les Emulgentes, acause qu'on dit qu'ils portent l'humeur sereuse aux reins. Des Reins il sort deux canaux appellez les Vreteres qui se déchargent dans la vessie de l'urine, laquelle est ensuite portée, & poussée dehors par le canal qui luy est commun, & à la semence.

Enfin l'on trouve les Intestins, dont les uns sont Gresles ou menus, & les autres plus gros. Le premier des Gresles & qui touche immediatement le ventricule, s'appelle le Duodenum; celuy qui suit, le Iejunum, ainsi nommé acause qu'il est presque toujours vuide; le troisiéme l'Ileum auquel on a aussi donné ce nom acause des divers contours qu'il fait; le quatriéme, que l'on met entre les Gros est appellé Cæcum, comme n'estant qu'un bout de boyau fermé par le fond en forme d'un cul-de sac; le cinquiéme est appellé le Colon; le sixiéme est le Rectum, à l'extremité duquel se trouve le Sphincter.

Ce qu'il faut icy principalement remarquer, c'eſt le mouvement Periſtaltique des Inteſtins, c'eſt à dire cette eſpece d'ondulation par laquelle leurs parties en ſe reſſerrant circulairement ſe pouſſent l'une l'autre à la maniere d'une vague qui pouſſe l'autre, & par ce mouvement pouſſent en avant vers l'Anus ce qui peut reſter d'aliment. Il faut auſſi remarquer le Meſentere qui eſt une certaine taye ou membrane adipeuſe qui enveloppe immediatement, & attache les Inteſtins qui ſont tournez alentour. Il faut enfin remarquer les veines-lactées, qui eſtant pleines d'une liqueur blanche, & repandues par tout le Meſentere, ſont crues ſuccer, & recevoir le Chyle des Inteſtins, & le porter à un certain Reſervoir qui eſt comme une eſpece de bourſe attachée aux Vertebres, & placée entre les Reins, d'où par un canal particulier qui eſt couché le long des vertebres, il ſe va rendre aux Souclavieres, des Souclavieres dans la veine-cave, où il ſe meſle avec le ſang, & de la veine-cave dans le Cœur, où il eſt converty en ſang, ſelon ce que nous dirons enſuite en parlant de la Circulation.

Pour dire auſſi maintenant quelque choſe des Veines, & des Arteres, l'on ſçait qu'elles different entre elles Premierement à raiſon de la contexture; en ce que les Arteres ſont faites de trois Membranes, & les Veines d'une ſeulement. Secondement, ſi l'on admet la Circulation du Sang, elles different à raiſon de l'office qu'elles exercent; en ce que les Arteres portent le ſang vital qui ſort du Ventricule gauche du Cœur, & qui entre dans l'Aorte pour enſuite eſtre porté à toutes les parties du Corps comme leur nourriture; au lieu que les Veines recoivent le Sang qui reſte de la nourriture des parties, & le reportent au Cœur; ce qui eſt cauſe que l'Artere eſtant le vehicule d'un ſang plus chaud, & plus ſubtil, elle eſt plus ferme; & plus forte que la Veine. Troiſiemement, à raiſon de la ſituation; en ce que les Arteres ſont d'ordinaire plus enfoncées dans les chairs que les veines. Enfin elles different à raiſon de l'Origine; en ceque toutes les Arteres, à l'exception de celle du Poûmon ſortent comme des branches du tronc de l'Aorte, qui eſt adherante au Ventricule gauche du

Cœur ; au lieu que toutes les veines, à l'exception auſſi de celle du Poûmon, & de la porte, ſortent du tronc de la veine-cave qui pareillement eſt adherante au ventricule droit du Cœur.

Au reſte, je pourrois vous dire comme Harveus ſa decouvert qu'en pluſieurs endroits des veines, & principalement en ceux où une veine ſemble ſe diviſer en deux branches, il ſe rencontre des Valvules, tellement diſpoſées qu'elles s'ouvrent facilement pour permettre le paſſage à une ſonde qu'on aura introduite dans la veine, & que l'on pouſſera comme pour la faire avancer des extremitez vers le Cœur ; au lieu qu'elles s'oppoſent au mouvement de la méſme ſonde quand on eſſaye de la faire avancer à contre-ſens, aſcavoir du Cœur vers les extremitez.

Ie pourrois ajoûter, qu'entre les chairs d'un Animal qu'on diſſeque tout vivant l'on y trouve des veines qu'on a nommées Limphatiques acauſe de la liqueur dont elles ſe trouvent pleines. Quoy que cette liqueur reſſemble aſſez à de l'urine, neanmoins il eſt certain qu'elle n'en a pas les proprietez, en ce qu'eſtant miſe dans une cuilliere

ſur le feu, elle s'epaiſſit comme de la glaire d'œuf. L'on n'a pas encore bien decouvert l'uſage de ces veines, ni comment elles ſe diſtribuent, mais on y remarque des valvules dont la diſpoſition eſt ſemblable à celles des autres veines.

Ie pourrois meſme icy encore ajoûter, que la Salive ne tombe pas dans la bouche par une inſenſible tranſpiration qui ſe faſſe au travers des pores des Gencives, comme l'Antiquité l'avoit cru; mais que l'on a depuis peu decouvert des conduits Salivaux, que ces conduits reſſemblent fort à de petites veines, qu'ils aboutiſſent à la ſurface interieure des Ioües, qu'ils ſont aſſez grands pour y pouvoir fourrer ſans rien forcer un brin de ſoye de Sanglier, & que lors qu'en mangeant on preſſe les glandes ſalivaires, la ſalive ſort; je pourrois, dis-je, ajoûter tout cecy, & pluſieurs autres choſes de la ſorte, mais nous laiſſerons cela aux Anatomiſtes, noſtre deſſein n'eſtant que de repreſenter certaines parties principales dont la connoiſſance nous eſt abſolument neceſſaire pour l'intelligence de pluſieurs choſes dont

nous avons deja traité, & de pluſieurs autres dont nous traiterons dans la ſuite.

CHAPITRE II.

De l'Uſage des Parties.

ENcore que l'Opinion d'Epicure qui regarde l'uſage des Parties ne ſoit pas ſupportable à ceux qui comme nous reconnoiſſent une Divine Providence, neanmoins nous ne laiſſerons pas d'en toucher quelque choſe, quand ce ne ſeroit que pour en demontrer l'abſurdité; *La providence*, dit-il chez Lactance, *n'a point de part dans la formation des Animaux; car les yeux*, ajoute-t-il, *n'ont point eſté faits pour voir, ni les oreilles pour entendre, ni la langue pour parler, ni les pieds pour marcher; ces membres ſont nez avant qu'on parlaſt, qu'on entendiſt, qu'on viſt, qu'on marchaſt; mais il eſt arrivé que s'eſtant trouvez propres à ces uſages, l'uſage s'en eſt enſuivy.* Voicy encore comme Lucrece le fait parler; *il n'y a rien dit-*

il, *dans noſtre corps qui ſoit né pour un tel, ou un tel uſage, mais la choſe s'eſtant trouvée propre à cet uſage, elle y a eſté employée.*

Nil ideo quoniam natum eſt in corpore ut uti
Poſſemus, ſed quod natum eſt, id procreat uſum.

Ces paroles nous font aſſez voir qu'il a accommodé cette Opinion à ſes principes; car comme il a cru que les Animaux dans la premiere naiſſance des choſes s'eſtoient engendrez par hazard, il a conſequemment cru que toute la diverſité, jonction, & articulation des membres eſtoit venue de la diſpoſition des Atomes qui avoient ainſi concouru entre eux par hazard, & qui s'eſtoient ainſi fortuitement meſlez, & arrangez; qu'il y avoit eu aucune nature intelligente qui en formant la peau, les os, les veines, les nerfs, la teſte, les yeux, les mains, & les autres parties, ſe fuſſe propoſée de certaines fins, & des fonctions convenables à ces parties, mais qu'elles s'eſtoient ainſi formées, jointes, & diſpoſées par une certaine neceſſité de la matiere, comme ſi elles n'euſſent deu eſtre enſuite

appliquées à aucun usage ; la Nature Divine ne s'estant aucunement meslée de cet Ouvrage, & n'ayant precedé aucune idée, ni aucun exemplaire, ou modele sur lequel la chose eust esté executée : Que parceque les Animaux contenoient, ou renfermoient en eux un certain esprit vivifique, c'est à dire une certaine contexture d'Atomes tres subtils, & tres mobiles qui se remuoient, & rouloient librement ça & là dans les canaux ; il arriva que chaque membre fut meu selon sa conformation particuliere, comme n'estant pas possible que ce qui estoit diversement formé ne fut meu diversement, de mesme que des flutes differentes ne scauroient ne donner pas des sons differens par un mesme souffle : Et parceque la contexture particuliere d'Atomes qui s'estoit faite, au dedans estoit l'Ame ; & capable de sentiment, cela fait que la force de l'Ame appliquée à un certain membre sentit d'une certaine maniere, & qu'ainsi elle vit dans l'œil, entendit dans l'oreille, gousta dans la langue, &c : Qu'il arriva aussi que le sentiment de la faim s'estant excité, acause de la dissolution

des eſprits, & autres differentes particules, & que la bouche s'eſtant heureuſement trouvée ouverte, elle receut quelque aliment, qui tombant dans l'eſtomac ſe cuiſit, & ſe prepara dans cette capacité, paſſa de là à toutes les parties par divers canaux, & repara la perte qui s'eſtoit faite : En un mot que les membres ne furent point faits par ce qu'ils euſſent eſté deſtinez à tel, & à tel uſage, mais que les membres s'eſtant ainſi engendrez fortuitement, l'uſage qui ſe preſenta, & auquel il ſe trouverent propres fut pris, & employé.

Ses Sectateurs ajoutent qu'encore que la Pluye ſoit utile au froment, il ne s'enſuit pas pour cela qu'il y ait aucune cauſe intelligente qui diſpoſe la pluye pour cette fin ; car autrement diſent-ils, pourquoy pleuvroit-il ſur les grains qui n'ont pas beſoin de pluye, ou dans les Deſerts, dans la Mer, ſur les Rochers, en tant d'autres lieux? Ou pourquoy cette cauſe permettroit-elle que la ſechereſſe, ou les Pluyes hors de ſaiſon gaſtaſſent ſi ſouvent les moiſſons ? N'eſt-ce pas un pur hazard que parceque du froment ſe trou-

ve semé où il pleut, il profite de la Pluye ? Vne plante se sert de l'occasion qui se presente, & si elle n'avoit pas esté semée là, ou si elle n'avoit point eu de force, la pluye n'en seroit pas moins tombée. Ainsi encore que l'œil voye les couleurs, il peut neanmoins n'avoir pas esté disposé par une Cause intelligente pour voir autrement pourquoy auroit-elle privé de la veue quelques autres Animaux ? Pourquoy dans plusieurs Animaux auroit-elle formé & disposé les yeux de sorte qu'ils ne visent point du tout, ou qu'ils ne visent que foiblement & obscurement ? Ou pourquoy n'auroit-elle pas mis des yeux au derriere de la teste, & je ne scais combien d'autres choses de la sorte que Momus objecte ? N'est-ce donc pas plutost la fortune qui a fait que l'œil s'estant trouvé propre pour estre affecté par la lumiere, & par la couleur, il se soit trouvé de la lumiere, & de la couleur qui ayent affecté l'œil en sorte que l'œil ait veu ? Ainsi les mammelles ne semblent pas avoir esté formées pour que l'Enfant en sucast, & en tirast du laict ; car autrement pourquoy les

mammelles des masles seroient-elles destituées de lait ? Pourquoy les Oyseaux n'en auroient-ils point ? Mais parcequ'il est arrivé fortuitement que le lait est venu aux mammelles des femmes, & que la bouche des Enfans s'est ouverte, l'occasion de se servir des mammelles a esté prise. La mesme chose se doit dire de la Langue à l'égard du parler ; d'autant plus que les Poissons, qui d'ailleurs n'ont point l'usage de la voix, ne laissent pas d'avoir une langue ; mais parce qu'il fut experimenté qu'en frappant l'Air avec la langue, il se faisoit un certain son, & que la voix se trouvoit articulée, les hommes s'aviserent d'expliquer par là leurs pensées, ce qu'ils auroient pû faire par d'autres signes nullement destinez à cela. Le mesme se peut encore dire des autres parties, & principalement de celles qui servent à la generation, comme ne pouvant point avoir esté données à une Mule sterile pour engendrer. Pour ne rien dire des Monstres qu'une nature intelligente qui presideroit à la generation ne souffriroit pas ; puis qu'estant capable de faire le choix de la matiere, elle n'en devroit

jamais employer de mauvaise, ni la mal former; d'autant plus qu'elle connoitroit le temps, les lieux, & les instrumens qui seroient propres pour parvenir à son dessein.

D'ailleurs, n'est-il pas vray, disent-ils, que de mesme que souvent on se sert fort commodement des choses artificielles pour d'autres usages que ceux qu'on s'estoit proposé, ainsi on se sert fort bien de certains membres au lieu de mains? L'on a veu une Fille qui estoit née sans bras, & qui n'avoit qu'une seule cuisse, & qui cependant avec les doigts du pied qui luy restoit cousoit fort bien, écrivoit, & faisoit ainsi cent autres choses. L'on a aussi veu une femme qui n'ayant point de bras, une laissoit pas avec ses pieds de laver du linge, de la salade, la vaisselle, jouer aux cartes, ecrire, coudre, porter le boire & le manger à la bouche, manier un poignard, se peigner, & ainsi de plusieurs autres fonctions de la sorte. Est-ce que vous direz, concluent-ils, que ces parties sont aussi destinées pour ces usages; ou plutoit ne direz-vous pas que s'estant trouvées propres

pour ces uſages, on les y a employées?

Telle eſt cette inſupportable Opinion, que j'ay bien voulu repreſenter dans toute ſa force, afin qu'on puſt voir juſques cù les Libertins peuvent pouſſer leurs reveries; maintenant pour la refuter, il n'eſt point neceſſaire de rapporter ce que les grands hommes en ont penſé. Car en premier lieu, ſi nous conſiderons les Autheurs Sacrez, comme ils reconnoiſſent des mains divines pour formatrices de cette admirable machine du corps de l'homme, *quæ hominem pelle, & carnibus veſtierunt, oſſibuſque & nervis compegerunt*, ils ſont bien eloignez d'un Dogme ſi profane. D'ailleurs Platon entre les Philoſophes fait un beau, & long diſcours pour montrer que chaque partie a ſon uſage ſelon la deſtination des petites Divinitez, auſquelles le Souverain Architecte avoit commis la fabrique du Monde, & du corps humain. Ariſtote fait auſſi un tres beau diſcours pour reprendre quelques Anciens qui ne reconnoiſſant que la ſeule neceſſité de la matiere, ne ſe mettoient point en peine de la cauſe

finale, & il tache d'etablir cette cauſe dans les Ouvrages de la Nature, tels que ſont les Animaux. Ie paſſe ſous ſilence les autres Philoſophes, & nommément les Stoiciens qui apres avoir fait le denombrement des parties, concluent enfin dans Ciceron, que ni la figure, ni la ſituation des membres, ni la force de l'Eſprit, & de l'Entendement ne peuvent point eſtre l'ouvrage de la fortune, *nec figuram, ſitumque membrorum, nec ingenij, mentiſque vim talem effici potuiſſe Fortunâ.* Ie ne parle point auſſi d'Hipocrate, qui bien qu'en decrivant la generation des parties, il n'ait rien dit expreſſement de leur Autheur, reconnoit neanmoins *qu'il y a une certaine cauſa immortelle, & intelligente qui a fait, & formé toutes choſes.* Ie laiſſe pareillement à part Galien, l'on ſcait qu'il eſt merveilleux en cecy, & comme dans dix-ſept Livres entiers il ne fait autre choſe qu'expliquer les uſages particuliers de chaque partie, & chanter, pour ainſi dire, une Hymne continuel à cette Souveraine & intelligente Cauſe qui les a formées: Quant à nous, c'eſt aſſez de conſiderer que perſonne ne ſçauroit avoir les

yeux ouverts, & l'Eſprit attentif aux choſes, & ne reconnoître pas d'abord qu'il faut avoir entierement perdu la raiſon pour croire que les parties des Animaux ſe ſoient faites ſans raiſon, ſans deſſein, ſans prevoyance, & ſans avoir eſté deſtinées à de certains uſages particuliers.

Cependant Empedocle s'imagine avoir fait quelque choſe de grand, lorſqu'il dit que l'Epine du dos eſt de la forme que nous la voyons, parceque dans ſa naiſſance elle ſouffrit une certaine contorſion, & qu'ainſi elle demeura comme diviſée par pieces de la ſorte. Mais imaginons-nous, comme il le veut, que de la terre il ait pû ſortir une maſſe, ou une certaine eſpece de corps au dedans duquel il y ait eu quelque choſe de long, & de dur, comme pourroit eſtre l'Epine du dos: Suppoſons meſme que cela ait eſté un os, & qu'il ait eſté contourné d'une certaine maniere qu'il ſe ſoit comme rompu, & en quelque façon diviſé; s'enſuit-il de là que ces fragmens ayent jamais pû ſe former en vertebres ſi proprement jointes, ajuſtées, aſſemblées? Eſt-ce que par cette contorſion

il se sera pû faire des trous à chacune des vertebres pour laisser passer les pairs de nerfs qui se vont de là inserer dans les muscles? Est-ce que les muscles sans les nerfs estant inutiles, les nefs auront pû par hazard sortir si justement, & si proprement en cet endroit là? Pour pouvoir mesme sortir de la sorte, est-ce que la mouelle ne devoit pas estre contenue dans l'epine, & pour y pouvoir estre contenuë, ne falloit-il pas que l'epine fust Comme trouée avec un vilebroquin, & qu'estant ouverte par le haut pour pouvoir descendre du cerveau, elle fust fermée par le bas pour ne se repandre pas. & comment, & pourquoy est-ce que les Costes auront pû estre formées de la sorte, si ce n'est pour estre, comme dit Aristote, une Forteresse capable & asseurée pour le Cœur, pour les Poûmons, & pour quelques autres parties principales sans lesquelles la Vie ne scauroit subsister? Pourquoy de l'Epine n'en est-il point aussi sorty qui enfermassent le ventre comme la poitrine, si ce n'est afin que la dilatation qui est necessaire pour la reception, & pour la preparation des alimens se pûst faire commodement? Pour-

que les basses-Costes estre plus courtes, si ce n'est afin que l'Estomac principalement puisse s'estendre plus librement ? Est-ce que les vertebres de l'Os-Sacrum ont pû aussi prendre une certaine forme toute particuliere, si ce n'est afin que les parties de cet os se trouvassent attachées plus fortement, & que les cuisses qui sont pour soutenir & mouvoir tout le corps y pussent estre bien affermies ? Est-ce que ces gros trous ronds & profonds ont pû se faire dans l'Ischium, si ce n'est pour recevoir les apophyses de la cuisse, ou les apophyses se faire si ce n'est afin d'estre receues dans ces trous, & s'y pouvoir mouvoir ?

Ainsi Empedocle, ou ses Sectateurs croyent avoir bien expliqué la chose, lors qu'ils ont dit que c'est l'humeur qui passant, & coulant a fait le Ventricule, & les autres capacitez. Mais je veux qu'une humeur ait coulé, qu'elle ait passé autravers de quelque capacité, ou qu'elle ait pû mesme caver quelque chose, s'ensuit-il pour cela qu'elle ait pû faire une membrane si propre, & si convenable qu'est celle de l'Estomac avec ses trois sortes de fibres ? Aura-

t'elle pû creuſer ſi proprement, & couler toute par l'Eſophage ſi la bouche n'a eſté formée auparavant? Aura-t'elle pû caver de ſuite les Inteſtins de telle maniere que ce ne fuſt pas de ſimples canaux tels que l'eau en fait dans la Terre, mais des conduits proprement tournez comme ils ſont tant par le dehors que par le dedans, enduits & couverts de graiſſe, doüez d'un mouvement particulier, en un mot tellement propres pour l'uſage qu'ils font, qu'ils ne ſcauroient l'eſtre davantage? Ne faut-il pas avoüer que l'Animal ne pouvant point vivre ſans aliment, & que l'Eſtomac eſtant neceſſaire pour le recevoir, & pour le preparer, l'Eſtomac ne doit pas avoir eſté fait par l'ecoulement fortuit de l'eau, ou de l'humeur, mais par l'action d'une cauſe qui ſe ſoit propoſée cet uſage, qui ait ouvert la bouche, qui ait mis l'Eſophage entre-deux, & qui ait ajoûté les Inteſtins pour l'ejection des excremens?

L'Eau aura-t'elle auſſi pû caver ce double eſtomac aux Animaux qui ruminent? Ou ne ſera-ce pas plutoſt l'ouvrage d'une cauſe qui ait preveu que ces Animaux n'ayant des dents que d'un

coſté, & avalant les fueilles toutes entieres, devoient garder la maſſe du manger dans un grand eſtomac juſques à ce qu'eſtant remachée à loiſir, elle paſſaſt dans un moindre? S'il eſt vray que l'eau apres avoir fait l'eſtomac a ouvert les inteſtins, je demande d'où vient cependant que l'eau qu'on a avalée, & qui a eſté tranſmiſe dans l'eſtomac ne ſort pas de ſuite incontinent? D'où vient que la veſſie eſt membraneuſe, & eſt tellement capable de s'étendre, & de ſe dilater ſi c'eſt l'eau qui l'a faite? Il eſt certes bien plus probable que ce ſoit l'ouvrage de quelque autre cauſe, & qu'elle ait eſté faite pour recevoir, & retenir l'humeur ſereuſe qui decoule des veines peu à peu, juſques à ce qu'on ait le loiſir de la rejetter; & il eſt d'autant plus probable que la Cauſe qui l'a faite eſt intelligente, qu'a l'entrée des vertebres dans la veſſie il y a des valvules qui empeſchent que l'eau ne reflue dans les vreteres. Il en eſt de meſme des Arteres, & des veines qui ſont repandues par tout le corps; il eſt bien plus croyable que les arteres ayant eſté faites pour porter la nourriture, le ſang, & les

eſprits aux parties, & les veines pour reprendre ce qui reſte de ſang, & le reporter au cœur, comme nous dirons enſuite; il eſt, dis-je, bien plus croyable que ces vaiſſeaux ayent eſté faits par quelque cauſe intelligente qui les fait deſtinez à ces uſages, que par je ne ſçais quel ecoulement fortuit d'une humeur aqueuſe.

Ce meſme Philoſophe croit avoir bien ſatisfait, lorſqu'il dit que les narines on eſté rompues, & ouvertes par la force d'un vent, ou d'un ſouffle qui ſortit, & ſe fit paſſage par cet endroit-là. Mais je veux qu'un ſouffle de la ſorte ait pû rompre quelque partie pour ſortir, eſt-ce qu'il auſa pû faire la Trachée-Artere, & paſſer premierement par dedans pour venir faire ces ouvertures? N'eſt-il pas bien plus raiſonnable de croire que quelque cauſe intelligente prevoyant que la bouche ne ſeroit pas toûjours ouverte pour la reſpiration, a fait & deſtiné ces ouvertures par où l'air pût continuellement entrer & ſortir? Si c'eſt la force du vent qui les ait faites, pourquoy le nez ne ſe trouve-t'il pas percé tout droit ſans une courbure qui d'ailleurs ſe trouve commode

afin qu'avec le boucle qu'on en fait
il soit toûjours ouvert ? Comme ? Pour-
quoy n'est-elle pas entiere ? Enfin
Car pourquoy pourroit-elle estre lisse,
si ce n'est afin qu'elle entretînt
que le boire & le manger n'entrassent
dans la Trachée ? Mais pourquoy la
Trachée se trouve-t'elle renforcée de
tous ces anneaux cartilagineux, si ce
n'est afin qu'elle ne s'affaisse pas, & que
le souffle qui est absolument necessaire
à la vie, puisse entrer, & sortir libre-
ment ? Et ces anneaux peuvent-ils avoir
esté applatis du coste qu'ils touchent
l'Estophage, que quelque Cause n'ait
preveu qu'autrement l'apreté des an-
neaux blesseroit la delicatesse de l'Es-
ophage lorsque les alimens passeroient ?
Enfin puisque cette Trachée-Artere se
va ainsi distribuant par diverses bron-
chies dans la substance du poûmon,
n'est-ce pas une marque que le vent a
plutost deu passer par la bouche, &
par les narines pour aller rafraichir le
poumon, que d'avoir esté poussé de-
hors par le poumon, & d'avoir ouvert
la bouche, ou rompu les narines ? Et
pourquoy n'a-t'il pas plutost rompu le
Diaphragmé, principalement vers le
milieu

milieu où il eſt membraneux ?

Mais ſans m'arreſter davantage ſur cecy, à quelle reverie ces Philoſophes ont-ils pû rapporter la preparation de la Matrice, de la Matrice, dis-je, qui fuſt le receptacle de la ſemence, qui eſtant ſi petite pût eſtre tellement dilatée ſelon l'accroiſſement du fœtus lorſqu'il eſt parvenu à ſa maturité, qui pour le preparer, & le nourrir euſt tant de coxyledons, ou d'embouchures de valvules, dans laquelle ſe formaſt le Placenta, lequel eſtant attaché par ſa partie exterieure à ces embouchures, receuſt le ſang qui en ſeroit derivé, & ſoutint le fœtus par ſa partie exterieure? A quoy ont-ils pû rapporter les vaiſſeaux ombilicaux qui au ſortir du Placenta ſe vont inſerer, & comme planter dans le ventre de l'Embrion, l'Ouraque qui ſoutient la veſſie du fœtus, de crainte qu'elle ne s'affaiſſe, cette double artere, & cette double veine qui ſervent à porter le ſang de la Mere au fœtus, & à le rapporter du fœtus à la Mere, le laict qui ſe forme en ce meſme temps dans les mammelles de la Mere, dans les mammelles, dis-je, qui ſe terminent en une eſpece de petit bou-

ton dont la figure, & la groſſeur ſe trouvent proportionnées à la bouche de l'Enfant, & dont la ſubſtance eſt telle qu'il la peut preſſer, & en tirer le lait qu'il fait paſſer dans ſon eſtomac le long de l'Eſophage? Par quelle cauſe feront-ils ſortir les dents lorſqu'il eſt neceſſaire que l'Enfant prenne des alimens plus ſolides, & que ces alimens ſoient premierement tranchez par morceaux, ce qui ne ſe pourroit faire ſi celles de devant n'eſtoient aigues, & puis broyez, ce qui ne ſçauroit auſſi ſe faire ſi celles des coſtez n'eſtoient plates?

Mais que dirons-nous de ces admirables valvules du Cœur qui ſe trouvent ſi proprement fermées, ou ouvertes là où il eſt neceſſaire, comme nous avons dit plus haut? Que dirons-nous de ce rameau de l'Artere deſcendante qui ſe coule, & ſe tient ſous la veine tant qu'il y a du danger que la veine, comme elle eſt d'une tiſſure delicate, ne ſoit bleſſée & offenſée par la dureté, & inegalité des vertebres, ce rameau de l'Artere ſe remettant enſuite, & ſe recouchant le long de la veine lorſque le danger ceſſe? Que dirons-nous de

ces Tendons qui ſont paſſez par le Carpe avec tant d'artifice, & qui ſont ſi commodement percez pour donner paſſage aux autres tendons qui tendent plus avant ? Des Nerfs Recurrens qui ſont ſi proprement tirez ſous les rameaux de l'Aorte, & qui apres avoir monté le long de la Trachée-Artere, & s'eſtre inſerez dans le Larinx, font les diverſes inflexions de la voix en élargiſſant, & en reſſerrant le larinx ? De cette fabrique admirable des Yeux qui ſe trouve ſi propre pour la veuë qui eſt de toutes les choſes du Monde la plus belle, & la plus agreable ? En un mot, de tout le reſte qu'on devroit rapporter exactement en particulier, qu'on ne ſçauroit aſſez curieuſement depeindre, qu'on ne ſçauroit trop attentivement conſiderer ; puiſque ſi nous prenons garde à la grandeur, à la ſubſtance, à la forme, à la connexion, à la ſituation, & à l'uſage de chaque partie, il n'y en a aucune dans laquelle on ne reconnoiſſe, à moins qu'on ait perdu le ſens & le jugement, qu'il n'y a rien de fortuit, rien qui n'ait eſté preveu, rien qui n'ait eſté deſtiné par une Cauſe tres ſage, tres adroite, tres intelligente.

Veritablement s'il n'y avoit qu'un petit nombre de parties qui compoſaſſent le corps de l'homme, ou de quelque autre Animal, il y auroit peut-eſtre moins de ſujet de s'étonner; mais que ſous une ſeule & unique peau il y ait une diverſité preſque infinie de parties diverſement meſlées entre elles, de dures avec des molles, de ſolides avec des creuſes, d'immobiles avec des mobiles, de fixes avec des liquides, de propres à recevoir, de propres à eſtre receues, & que cependant bien loin qu'il y en ait une qui empeſche l'action de l'autre, qu'au contraire elles concourent enſemble à s'entre-ayder dans leurs fonctions, de telle maniere que ſi vous en augmentiez, ou diminuiez quelqu'une, ſi vous changiez ſa figure, ſa liaiſon, ſa ſituation, ſi en un mot vous changiez quelque choſe dans la machine, tout s'en iroit en deſordre, ou du moins n'iroit pas ſi bien, c'eſt ſans doute ce qui doit faire noſtre étonnement.

Allez donc maintenant, & dites que la Fortune, & le Hazard ont fait ce qui ne ſçauroit avoir eſté fait plus ſagement, & qu'il faudroit remettre

dans l'eſtat où il eſt pour le bien faire ſi on ſuppoſoit qu'il euſt eſté fait autrement ? Mais imaginons-nous ſi nous pouvons que le hazard ait pû faire la choſe ; dumoins faudra-t'il avouer que ſi l'intelligence & l'induſtrie meſme l'avoit faite, elle n'auroit pas eſté mieux faite, & qu'ainſi on doit plutoſt reconnoitre un induſtrieux Artiſan que la main temeraire de la Fortune. Quoy, ſi en conſiderant un Palais dont le fondement ſoit ferme & ſolide, dont le toict ſoit artiſtement joint, arrangé, approprié, dont les murailles ſoient proportionnées, les feneſtres bien expoſées, le dehors agreable à la veue, le dedans commode, & enrichy de Peintures ; en un mot, ſi en conſiderant un Palais magnifique, & parfait dans toutes ſes parties, on n'oſeroit penſer que ce ſoit l'ouvrage du hazard, ou plutoſt que ce ne ſoit l'ouvrage de quelque Architecte tres intelligent ; comment oſeroit-on dire que le corps de l'homme ſoit l'ouvrage d'une Cauſe aveugle, ſans prudence, ſans deſſein, & ſans intelligence ? Le corps de l'homme, dis-je, dans lequel les pieds, les yeux, & les mains, dans lequel le

cœur, le poumon, le cerveau, & le foye, dans lequel les os, les muſcles, & les veines, dans lequel les reins, la veſſie, les inteſtins, dans lequel toutes choſes ne ſcauroient eſtre plus artiſtement formées, plus convenablement miſes, & ſituées, ni plus utilement deſtinées? Si nous devons raiſonner de l'effet à la cauſe, ne devons-nous pas d'un ſage, & ſcavant Ouvrage inferer un ſage & ſcavant Ouvrier, & de tous ces uſages ſi propres, & ſi commodes inferer une Cauſe tres intelligente qui ſe les ſoit propoſez?

Ie veux que la Fortune ait quelquefois ſes rencontres, & qu'une Eponge jettée au hazard contre une toile ait une fois en mille ans repreſenté l'ecume d'un Cheval; croirez-vous pour cela que toutes les autres Peintures ſe ſoient ainſi faites par quelque ſemblable coup de hazard? Que s'il n'y a point d'homme judicieux qui oſe dire cela, pourquoy l'oſera-t'on dire des ouvrages de la Nature ſi conſtans, & ſi parfaits, & qui ne ſont pas de ſimples Peintures, mais des choſes ſenſibles & animées? Vn Zeuxis, ou un Polyclete vous ſemblera extremement expert

pour avoir legerement imité quelque ouvrage de la Nature, & vous croirez que Dieu, que la Mere Nature, ou comme il vous plaira appeller cette Cauſe Architectrice, ait ignoré ce qu'elle faiſoit lorſqu'elle a entrepris une fabrique interne, vivante, veritable, & inimitable?

Vous-vous etonnez de la ſubtilité d'un Mirmecides, & de ces autres fameux Ouvriers qui travaillent en petit; vous ne pouvez point vous laſſer d'admirer l'induſtrie, & l'adreſſe de celuy qui aura bien ſceu repreſenter le corps d'une puce dans ſa petiteſſe; vous ne ſcauriez trop louer l'Eſprit, & l'adreſſe d'un Dedale, d'un Architas, d'un Hero, par ce qu'ils inventent de certaines Machines, qu'ils les preparent, qu'ils les compoſent, & qu'ils les enferment dans leurs Automates; & vous ne louerez pas l'Artiſan qui autant qu'il fait d'Animaux, autant il fait d'Automates, non pas de ces Automates morts, & qui ceſſent incontinent de ſe mouvoir de ce mouvement qui leur a eſté imprimé, mais qui ſont tous & vivans, & ſenſibles, & dura-

bles, mais qui ſe meuvent d'eux-meſmes, mais dont les mouvemens ſe font par une infinité de machines tellement diſpoſées qu'on ne ſcauroit comprendre la ſubtilité, & l'adreſſe, la ſageſſe, & l'induſtrie qu'il a employées dans chacune en particulier, & dans toutes conjointement ? Diſons-le encore une fois, c'eſt là ce qui doit faire noſtre etonnement.

Au reſte, comme tout cecy regarde principalement Epicure, je ne vois pas qu'il ſoit fort neceſſaire de repondre aux Objections qu'il pourroit faire, ou d'ajouter quelque choſe à ce que nous avons dit en parlant des premiers Principes. Car encore que nous demeurions d'accord que les Atomes ſoient la premiere matiere des choſes, que la Terre dans le commencement ait eſté formée par leur concours, & par leur aſſemblage, que les diverſes ſemences des Animaux, des Plantes, & des autres choſes en ayent en meſme temps eſté formées dans la Terre, & que de ces ſemences il s'en ſoit engendré des Animaux qui ont pû enſuite ſe multiplier; nous avons toutefois proteſté, & fait voir que les Atomes, & la

Terre, & les ſemences eſtoient l'ouvrage de la main toute-puiſſante de Dieu, & qu'ainſi les Animaux ne ſont pas nez fortuitement, mais que la conformation de leurs membres a ſuivi la nature, & la condition des ſemences qui eſtoient telles que le Souverain Autheur l'avoit diſpoſé.

De là vient qu'il n'eſt rien de plus fabuleux, que les membres des Animaux ayent eſté formez de la ſorte, & que leur uſage n'ait point eſté preveu, & deſtiné; Car il n'y a perſonne à qui ſi vous donnez une langue, qui ne s'ecrie incontinent qu'il y a une Providence qui l'a formée & deſtinée pour un tel uſage. Auſſi y a-t'il cette difference entre nous & Epicure que l'uſage, & la fin nous ſont un argument invincible d'une Cauſe tres ſage, & tres prevoyante; au lieu qu'Epicure d'une diſpoſition tres ſage infere une Cauſe ſans prudence, ſans ſageſſe, ſans intelligence.

Il eſt bien vray qu'un meſme ſouffle peut faire divers ſons ſelon la diverſité des Flutes dans leſquelles on l'introduit; mais lorſque ces flutes ſont tellement formées, & diſpoſées qu'il

n'y a rien de plus propre pour faire de belles consonnances, celuy qui diroit qu'elles auroient esté faites par hazard argumenteroit-il plus raisonnablement que celuy qui diroit qu'elles auroient esté faites à dessein par quelque excellent Maistre, & scavant dans la Musique ?

L'Ame appliquée à l'œil voit ; il est vray ; mais quel raisonnement est-ce que de dire que tant de parties si subtilement, & si industrieusement tissues, si justement mises & disposées, tellement necessaires pour voir, si inutiles à toute autre chose, ne soient pas faites pour voir, mais que l'œil soit fait par un pur cas fortuit, & que c'est un pur hazard qu'il se soit plutost trouvé propre pour voir que pour quelque autre fonction ? Comme si le seul trou de l'Vvée tellement necessaire pour la trãsmission des images, ne devoit pas nous estre une porte pour nous guerir de ces erreurs ! O que ceux là meriteroient bien d'estre privez de la veue qui ne reconnoissent pas l'Autheur d'un si beau present !

Que s'il naist encore tous les jours des Animaux d'eux-mesmes, c'est une

marque que la Nature n'eſt pas epuiſée, ou que les ſemences que le Souverain Autheur a au commencement repandues par tout, & qu'il fomente, & entretient encore preſentement, ne ſont pas perdues. A l'egard de ceux qui s'engendrent de ſemence, il eſt vray que la Nature eſt docte & bien appriſe, mais c'eſt par l'inſtruction de ſon Autheur qui l'a ainſi inſtitué, & qui veut meſme encore preſentement que les choſes ſuivent ce premier cours qu'il a ordonné : Et on ne doit pas comparer la Nature qui va un certain train qu'elle garde, avec un Torrent qui s'ouvre luy-meſme un chemin, & qui deborde à l'avanture au travers d'une Campagne, mais plutoſt avec une Eau qui coule par des canaux qui ont eſté diſpoſez par le Maiſtre & le Conducteur des Eaux.

Ie ne diray rien cependant de cette Fable, qu'entre les Animaux qui dans la premiere naiſſance des choſes ſe purent ſauver, & ſe multiplier, il en naſquit une infinité d'autres, qui ayant cent ſortes d'imperfections diverſes perirent incontinent ; car c'eſt purement deviner, & cela eſt indigne de

cette premiere & ſage production des choſes.

Pour ce qui eſt de l'exemple de la Pluye, c'eſt une choſe qui regarde la Providence generale laquelle a pû ſe propoſer d'autres fins, comme la temperature, & la bonté de l'Air, & ainſi de pluſieurs autres qui nous ſont inconnües. C'eſt pourquoy, ſi le Froment profite de la pluye qui tombe, il ne faut pas dire que cela ſe faſſe par hazard, puiſque c'eſt là une des fins de la pluye : Et ſi le Froment eſt quelquefois ou ſuffoqué par des pluyes exceſſives, ou ſeché par la ſechereſſe, celuy qui pourvoit generalement à toutes choſes a ſes raiſons, il ſcait les cauſes pour leſquelles il eſt expedient que cela ſe faſſe de la ſorte, & l'ordre des choſes ayant une fois eſté etably, il permet que les Cauſes naturelles ayllent leur cours, & ne trouble point leur ſuite pour un effet particulier, ce qui fait la varieté, & la beauté du Monde.

A l'egard des Dents, & des Yeux, il faut eſtre hebeté, comme nous l'avons deja aſſez inſinué, pour ne pas reconnoitre que les dents ſont deſti-

nées pour macher, & que ceux là ne meritent pas d'avoir des yeux qui ne reconnoiſſent pas qu'ils nous ont eſté donnez pour voir; de ſorte que s'il naiſt quelques Animaux aveugles, louches, & monſtreux, cela regarde encore la Providéce generale qui a ſes veuës qui nous paſſent. Il eſt vray qu'elle ne nous a pas mis des yeux au derriere de la teſte, mais ceux de la face ſuffiſent, puiſque nous nous pouvons aiſement tourner tout le corps, & que les yeux devoient eſtre placez dans l'endroit d'ou nous-nous pûſſions conduire, nous voir marcher, & prendre garde à l'ouvrage de nos mains.

Le meſme ſe doit à proportion dire des Mammelles qui ne ſervent pas aux maſles pour allaiter, mais qui leur ſont en partie pour l'ornement, ce que dit Ciceron, & en partie pour munir la region du Cœur, ce que dit Ariſtote, lequel montre auſſi tres ſouvent que lorſque la Nature peut commodement deſtiner une partie à pluſieurs uſages, comme les conduits de l'urine, & de la ſemence, elle le fait volontiers. Pour ce qui eſt de la Langue, les Poiſſons ne s'en ſervent veritablement pas pour

parler, mais neanmoins ils s'en ſervent pour gouſter, & faire le choix des alimens qui leur ſont propres. Pour ce qui eſt auſſi des parties qui ſervent à la generation, ſi elles ne ſervent pas aux Mulets pour engendrer, du moins leur ſont-elles utiles pour uriner, pour la beauté, & pour montrer combien la Nature entre les Animaux affecte la reſſemblance des petits avec les peres & les meres; pour ne dire point que les Mules engendrent quelquefois, & meſme tres ſouvent dans la Capadoce. Pour ce qui eſt enfin de l'induſtrie de ceux auſquels il manque quelques membres, cela nous marque toujours la meſme Providence, laquelle a crée & formé les parties d'une telle maniere qu'elles peuvent ſuppléer au defaut des autres.

Enfin c'eſt un Sophiſme de dire que les membres ayent exiſté avant l'uſage, puiſqu'encore qu'ils ayent eſté avant l'uſage actuel, ils n'ont neanmoins pas eſté avant l'uſage preveu. D'ou vient qu'encore que de l'idée des choſes que nous avons premierement veues l'induſtrie humaine prenne occaſion d'inventer, & d'agir, neanmoins

de meſme que le ſouverain, & divin Ouvrier n'a pas beſoin de matiere pour operer, ainſi il n'a pas beſoin d'aucun exemplaire exterieur pour deſtiner; car comme il a une intelligence immenſe, il n'entend pas moins les choſes qui ne ſont pas que celles qui ſont, & ſon Entendement eſt tellement fecond qu'il conçoit l'ouvrage qu'il doit faire, & le deſtine à un certain uſage.

LIVRE VI.

DE L'AME.

CHAPITRE I.

Ce que c'eſt que l'Ame, & qui ſont ceux qui l'ont faite Incorporelle, ou Corporelle.

NOus entreprenons icy de traiter de l'Ame, comme de la marque interieure par laquelle les Animaux ſont diſtinguez du reſte des corps, ce n'eſt point tant que nous eſperions de connoitre ſa nature, que parce qu'on ne doit pas ignorer juſques où les Philoſophes ont en cela pouſſé leurs connoiſſances. Car il faut avouer que ſi en quelque endroit de la Philoſophie il y a un labyrinthe d'Opinions, c'eſt principalement icy qu'il ſe rencontre. De tant d'Opinions dif-

ferentes que nous avons, dit Ciceron, il n'y a que Dieu seul qui sçache quelle est la vraye, & c'est une grande question de sçavoir quelle est la plus vray-semblable, *Harum sententiarum quæ vera sit Deus aliquis viderit, quæ verisimillima magna quæstio est.* Et Lactance apres en avoir rapporté quelques-unes, dit *que les Philosophes ne sont point encore convenus de la nature de l'Ame. Quid autem sit, nondum inter Philosophos convenit.* Heraclite dans Lactce parle plus nettement, *la nature de l'Ame*, dit-il, *est tellement cachée que jamais personne ne la trouvera, quelque effort qu'il puisse faire.* Pour ce qui est d'Alexander, voicy ses propres paroles, *Il est plus clair que le jour qu'il y a une Ame, mais il n'est rien de plus impossible à l'homme que de dire ce que c'est.* Voicy aussi comme en parle Seneque. *Il est vray, & tout le monde l'avoue que nous avons une Ame, & que c'est par son commandement que nous-nous portons à agir, ou que nous-nous retenons, mais personne ne nous expliquera jamais quel est cet Esprit directeur & maistre de nous, ni en quel endroit il est; l'un dira que c'est un Esprit, l'autre un certain accord, celuy là que c'est une force divine, & une*

par celle de Dieu, celuy-cy un air tres tenu, cet autre une Puiſſance incorporelle, & il s'en trouvera qui diront que c'eſt le ſang, que c'eſt la chaleur; tant il eſt vray que l'Eſprit de l'homme ignorant les autres choſes, ſe cherche encore ſoy-meſme.

Ie rapporte volontiers tout cecy, quand ce ne ſeroit que pour inſinuer que l'homme devroit bien avoir honte de ſe vanter avec tant d'orgueil, comme il fait ſouvent, de ſçavoir toutes choſes, & cependant de ne ſçavoir pas quelle eſt cette partie de luy-meſme qui le fait vivre, qui le fait ſentir, & par le mouvement de laquelle il croit ſçavoir, & eſtre ſage. La Foy nous enſeigne une choſe dont nous ne devons point douter, aſçavoir *Que l'Ame humaine eſt une ſubſtance incorporelle, & immortelle, qui n'eſt point tirée de l'eſſence Divine, ni de quelque domicile Celeſte où elle exiſtaſt auparavant; mais qu'elle eſt crée de rien, multipliée ſelon le nombre des corps, exiſtante par ſoy, & eſſentiellement forme.* C'eſt ainſi que les derniers Conciles l'ont defini. De ſorte que les SS. Peres, S. Hierôme, S. Auguſtin, S. Gregoire, & autres ne peuvent plus dire à l'égard de l'Origine

de l'Ame, *Qu'ils n'en ont rien de certain, rien qui qui ſoit defini, que cette queſtion eſt indiſſoluble dans cette vie, & autres choſes ſemblables.* La choſe nous eſt maintenant marquée, & definie, l'Egliſe ne ſouffrant pas que nous balancions entre tant de differentes Opinions de Philoſophes, & d'Heretiques : Auſſi ne devons-nous pas la certitude de cette Opinion au raiſonnement naturel, car cette grande diſcorde des Philoſophes fait aſſez voir qu'il n'eſt rien de plus foible, de plus obſcur, de plus inconſtant; ce n'eſt pas que la veritable raiſon ſoit contraire à ce que l'Eſprit de Dieu definit, mais l'Eſprit humain fragile, & chancelant raiſonne ordinairement mal lorſqu'il eſt abandonné à luy meſme, ce qui ne ſe verra que trop clairement en rapportant ſimplement, comme nous allons faire, ce que les plus celebres Philoſophes ont penſé ſoit de l'Ame en general, ſoit de celle de l'homme en particulier.

Remarquons cependant dés ce commencement, qu'encore que les mots d'Ame, & d'Eſprit, *Anima, & Animus, ſeu Mens*, ſe prennent ordinairement pour une ſeule & meſme choſe, on

maſſe qu'eſt celle du corps. Car c'eſt une choſe merveilleuſe de voir le corps d'un Elephant qui eſt d'un poids ſi prodigieux, eſtre meu, & ſoutenu par une ſubſtance qui ſoit tellement tenue, qu'eſtant oſtée, comme lorſque l'Animal eſt mort, il ne paroiſſe rien d'oſté qui ſoit ſenſible. Et c'eſt pour cela que cette force ſemble eſtre particuliere au feu, cette force, disje, qui ſe fait principalement remarquer dans la flamme de la poudre, & dans la Phreneſie où il ſe fait une ſi grande augmentation de forces.

La cinquieme enfin ſe tire de l'agitation continuelle de la Phantaiſie qui fait que les images des choſes ne s'y repoſent jamais, & que l'Animal penſe inceſſamment, non ſeulement en veillant, mais encore en dormant, comme les Songes le temoignent. Car c'eſt une marque que l'Ame eſt dans un continuel mouvement comme le feu, ou la flamme; & on ne ſcauroit concevoir que cette grande mobilité ou vivacité puiſſe convenir à l'Ame, qu'elle ne ſoit elle meſme quelque petite flamme, ou une eſpece de petit feu qui ne ſoit jamais en repos.

ſeconde mortelle, doivent ſuppoſer cette diſtinction. Ariſtote meſme n'eſt pas éloigné de cette penſée, puiſque ſelon luy *l'Entendement* eſt ſeparé de la matiere, & *l'Ame* inſeparable.

Ceux qui font l'Ame Incorporelle.

MAintenant pour toucher les differentes Opinions, & les reduire à certains chefs, il faut ſçavoir que les Philoſophes font l'Ame ou Incorporelle, ou Corporelle. Ceux qui la font Incorporelle la conſiderent ou cõme une ſubſtance, c'eſt à dire comme quelque choſe qui ſubſiſte par ſoy, ou comme une forme, & une qualité, c'eſt à dire comme un accident, ou un adjoint inſeparable. Entre ceux qui la font une ſubſtance incorporelle Pytagore, Platon, & conſequemment tous les Pytagoriciens, & les Platonicieus tienent le premier rang, & nous avons dit en parlant de l'Ame du Monde, que le premier la definiſſoit *une Nature*, & le ſecond *un Nombre ſe mouvant ſoy-meſme*: Et comme l'un & l'autre ſoûtenoit que le Monde eſtoit animé, & que l'Ame du Monde eſtoit telle que nous

l'avons decrite en ce lieu-là, ils ont crû conſequemment que non ſeulement l'Ame de l'homme, mais que les Ames particulieres des autres Animaux eſtoient des particules de l'Ame du Monde; de ſorte que chaque Animal devoit eſtre cenſé un petit Monde, entant qu'outre le corps qui eſt formé des Elemens du Monde, il poſſede auſſi une particule de l'Ame du Monde; & c'eſt conformement à cette Opinion que Virgile parloit dans ces beaux Vers que nous avons auſſi rapportez, & expliquez au meſme endroit.

Inde hominum, pecudumque genus, &c.
Hinc homines, armenta, viros, &c.
Eſſe apibus partem divinæ mentis, &c.

C'eſt auſſi ce qu'entendoit Orphée, lors qu'il diſoit *Qu'il y avoit une Ame generale, d'où ſortoient les Ames particulieres*, & Thales lorſqu'il ſoûtenoit que tout eſtoit plein de Dieux. Enfin c'eſt par là que l'on peut entendre ces manieres de parler des Pytagoriciens, & des Platoniciens, *Que derneſme que l'Animal eſt dit mourir lorſque l'Ame ſe ſepare du corps, ainſi l'Ame eſt dite mourir lorſque ſortant de la ſimple, & individue fontaine de la Nature, elle eſt*

repanduë dans les membres corporels. Que le corps eſt le ſepulchre de l'Ame. Que ce que nous appellons la Vie eſt la Mort. Que la Vie, & la Mort ſont pendant que nous vivons, & que nous mourons; car lorſque nous vivons nos Ames ſont mortes, & enſevelies en nous, & lorſque nous mourons nos Ames reſſuſcitent, & vivent. Que cette vie eſt un Exil dans lequel noſtre Ame a paſſé, non comme de Sardes à Athenes, ou de Corinthe à Lemnos, mais comme du Ciel en Terre, afin qu'apres y avoir tant ſoit peu demeuré, elle change derechef de lieu, & retourne dans ſon ancienne demeure. Que Promothée tira le feu celeſte. Que Pandore a eſté un preſent de tous les Dieux Celeſtes. Que la chaine fut deſcenduë depuis Iupiter juſques en Terre, &c.

Mais pour ne m'arreſter pas davantage ſur cecy, il eſt bon de remarquer une choſe dont Tertullien ſe plaint, aſçavoir que Platon ſe trouve malheureuſement eſtre la ſource de toutes les Hereſies, *Condimentum omnium Hereticorum.* Car comme nos Anciens prenoient les paroles de Platon dans le ſens litteral, acommodant ſa doctrine à quelques paſſages de la Sainte Ecri-

Plutarque le dit clairement. Ioint que Nemesius remarque que les uns ayant fait l'Ame une substance, οὐσίαν, Aristote, & Dicearchus l'ont fait ἀνούσιον, sans substance. Quoy qu'il en soit, il est constant que lors qu'il decrit l'Ame en d'autres termes, comme quand il dit que c'est *Ce par quoy nous vivons ; nous sentons, & entendons*, qu'il ne nous dit que ce qui est en question ; car la difficulté consiste à scavoir quelle est cette perfection, ou quel est ce Principe par quoy nous vivons, & qu'on doit estre l'Ame.

Les autres qui avec Aristote font l'Ame Incorporelle, sont principalement ceux qui la definissent une harmonie, ou le Temperament ; en ce qu'ils croyent que l'Ame n'est autre chose qu'une temperature convenable, ou une symetrie bien observée dans le meslange des Elemens, ou des qualitez contraires, comme aussi des humeurs, des organes, & du reste. Car de mesme que si des sons se trouvent estre temperez de telle maniere que ni les aigus, ni les graves, ni les moyens ne sortent point de la proportion, il resulte une certaine dou-

ceur de chant qu'on appelle Harmonie; ainſi lorſque la chaleur, la froideur, l'humidité, & la ſechereſſe, ou ſi l'on veut, le ſang, le phlegme, la bile jaune, la bile noire ſont de telle maniere meſlées enſemble que la chaleur eſt au degré qu'elle doit eſtre, la froideur demeſme, & les autres demeſme, il naiſt, ou reſulte alors une certaine eſpece de Conſonance qui à leur ſens doit eſtre appellée Ame. Et demeſme que ſi le ſon qui doit eſtre bas eſt elevé, & celuy qui doit eſtre elevé eſt bas, l'harmonie eſt gaſtée, & perit tout à fait; ainſi ils veulent que lors que la chaleur eſt trop grande, ou que le froid eſt exceſſif, il ſe fait auſſi un trouble de l'Ame, lequel eſt ou une maladie de l'Ame, ſi le trouble n'eſt que mediocre, ou la mort de l'Ame, s'il eſt extreme. Et vous voyez par là la maniere dont ils croyent l'Ame incorporelle; car comme l'harmonie, ou le temperament n'eſt autre choſe qu'un certain mode, qu'une certaine qualité, qu'une certaine forme accidentelle qui arrive aux choſes, il eſt evident que cela eſt incorporel, entant que cela de ſoy n'eſt pas corps long, large,

ſtance comme les Animaux terreſtres, que par une chaleur puiſſante, ou un feu, qui bien qu'inſenſible aux doigts, ou au toucher, ſoit neanmoins effectivement.

Mais d'ou vient, direz-vous, que ce feu, ou cette chaleur nous eſt inſenſible? Ne ſeroit-ce point que l'eau qui environne perpetuellement, introduit par l'humidité qu'elle tranſmet une telle temperature, que le feu, ou la chaleur qui eſt dans le ſang, & dans les autres parties ne ſe peut ſentir à la main, d'autant plus que les Poiſſons n'ont point de ventricule droit au Cœur dans lequel le ſang commence à s'echaufer, ni meſme de poumons dans leſquels il ſe depouille de ſon humeur ſereuſe & phlegmatique, deſorte que cette humeur paſſant avec le ſang dans le ſeul & unique ventricule du cœur, elle diminue la chaleur qui autrement devroit eſtre excitée? Ioint qu'il y a une infinité de choſes qui contiennent un feu ſecret, ou, comme on dit vulgairement, potentiel, ſans qu'elles le faſſent neanmoins paroitre au ſimple toucher de la main; telles ſont non ſeulement les eaux fortes, la chaux, &

autres

comme Leucippe, Democrite, & Epicure la tenoient de nature ignée, soutenant que l'Ame, de mesme que le Feu, estoit faite d'Atomes rares qui pouvoient aisement penetrer tout le corps, & le mouvoir. Sur quoy il faut remarquer que Democrite, au rapport de Plutarque croioit que dans toutes les choses; & mesme dans les cadaûres, il y avoit quelque espece d'Ame; comme n'y ayant rien qui fust absolument destitué d'Atomes calorifiques, & sensifiques. Hipparque, & Heraclite doivent estre joints à ces derniers; car quoy qu'ils ayent dit de l'Ame que c'est une partie du Ciel, que c'est une Eteincelle de l'essence des Etoiles; neanmoins il est aisé de les concilier, puisque constamment ils ont cru que le Ciel, & les Etoiles sont de feu. Ce qui a fait dire à Virgile que la force, & l'origine des semences est celeste.

Igneus est ollis vigor, & celestis origo Seminibus, &c.

Il faut aussi leur joindre Zenon, & generalement les Stoïciens, en ce qu'ils ont mesle en toutes choses leur Feu d'ou ils font sortir tous les

Dieux,& toutes les Ames. C'eſt ce Feu qu'ils nomment le Feu intelligent, & qui ſelon eux eſt l'Ame meſme du Monde. Macrobe ajoûte qu'Hippocrate la definiſſoit *un Eſprit tres ſubtil, & tres diffus* par tout le corps; mais Hippocrate dit clairement que l'Ame eſt un certain meſlange de feu, & d'eau, qui eſt autant que s'il diſoit que c'eſt une certaine exhalaiſon graſſe, comme il eſt viſible de ce qu'il veut que toutes choſes ſoient animées par une chaleur innée, & qu'il dit en termes expres, *que ſi l'Ame s'enflamme avec la maladie, elle diſſipera le corps.*

Mais pour toucher un peu plus particulierement l'Opinion d'Epicure, comme on ne ſçauroit douter qu'il n'ait fait l'Ame Corporelle, ſa raiſon eſtoit qu'il n'y a rien d'incorporel que le Vuide, & par conſequent que ſi l'Ame eſtoit incorporelle, elle ſeroit incapable d'agir, & de patir, comme eſtant incapable de toucher, ou d'eſtre touchée.

Tangere enim, & tangi niſi corpus nulla poteſt res.

C'eſt un Argument que nous avons touché ailleurs lorſque traittant de

l'exiſtence de Dieu nous avons montré la foibleſſe de cet Argument, & qu'encore qu'en imaginant nous ne puiſſions rien concevoir d'incorporel outre le Vuide, nous le pouvons neanmoins faire en raiſonnant. Ainſi quoy qu'on accorde à Epicure que l'Ame eſt Corporelle à l'égard des Brutes, on ne luy accordera point à l'égard de l'Ame humaine, principalement entant qu'elle eſt Raiſonnable, Eſprit, Entendement, comme nous dirons enſuite plus au long.

D'ailleurs Plutarque, & quelques autres diſent qu'Epicure faiſoit l'Ame, non pas une ſimple nature, mais une temperature de quatre choſes, aſçavoir de feu, d'air, de ſouffle, & d'une quatriéme nature qui ne ſe nommoit point, laquelle eſtoit le principe du ſentiment, *Ex quodam igneo, ex quodam aereo, ex quodam flatuoſo, ex quarto quodam innominato, quod ipſi eſt ſentiendi vis.* Or il diſoit que cette quatriéme nature n'avoit point de nom, parce qu'on ne peut pas concevoir que ces trois premiers qu'on appelle Elemens puiſſent faire le Sentiment.

Il y en a auſſi qui faiſant l'Ame Cor-

porelle, ont dit que ce n'eſtoit autre choſe que le ſang, ou un eſprit tiré du ſang, ce qui a fait dire à Virgile.

——*Purpuream vomit ille Animam.*

Et ce n'eſt pas merveille que pluſieurs ayent pris cette Opinion vulgaire; parce qu'il eſt evident qu'en oſtant le ſang l'Ame s'en va, & la vie finit. Il y en a meſme qui pretendent que ce paſſage de la Bible, *Non modò carnis animam in ſanguine eſſe, ſed & animam omnis carnis eſſe ipſum ſanguinem*, favoriſe cette Opinion; mais il ne faut que diſtinguer deux choſes en nous avec Philon, aſçavoir l'Animal, & l'Homme, l'Animal acauſe de l'Ame par laquelle nous vivons, & qui nous eſt commune avec les Brutes, & l'Homme acauſe de l'Entendement par lequel nous raiſonnons & qui eſt ſpirituel, & l'image de Dieu.

Ie ne diray rien icy des SS. Peres qui ont cru que l'Ame humaine meſme eſtoit Corporelle; on ſçait bien qu'avant que l'Egliſe euſt defini la choſe dans les derniers Siecles, c'eſtoit une Opinion aſſez commune; il n'y a qu'a voir les paroles qui ſe liſent dans les anciens Conciles: *Des Anges & des*

Archanges, & de leurs puiſſances auſquelles j'ajoute nos Ames, cecy eſt le ſentiment de l'Egliſe Catholique; que veritablement ils ſont intelligibles, mais qu'ils ne ſont pourtant pas inviſibles, & deſtituez de tout corps, comme vous autres Gentils le croyez; car ils ont un corps fort delié ſoit d'air, ſoit de feu. Tertullien devoit eſtre de ce ſentiment lors qu'il ſoutenoit, *que l'Ame ne ſeroit rien ſi elle n'eſtoit corps, & que tout ce qui eſt, ou exiſte eſt corps à ſa maniere.* D'où vient que S. Auguſtin dit de Tertullien qu'il a cru que l'Ame eſtoit corps, *par ce qu'il n'a pû la concevoir incorporelle, & qu'ainſi il craignoit que ſi elle n'eſtoit corps, elle ne fuſt rien.*

CHAPITRE II.

Quelle eſt l'Ame des Brutes.

APres avoir rapporté les diverſes Opinions des Philoſophes ſur la nature de l'Ame, il ſeroit à ſouhaiter que nous en puſſions determiner quelque choſe, mais comme il n'y a point

d'eſperance de pouvoir connoitre au vray & clairement ce que c'eſt, nous nous donnerons bien de garde de promettre des raiſons qui puiſſent pleinement ſatisfaire l'Eſprit; ce ne ſera pas peuſi entre tant d'Opinions differentes, nous en pouvons choiſir une qui ait quelque eſpece de probabilité.

Pour cet effet il faut d'abord faire diſtinction entre l'Ame de l'homme, & celle des autres Animaux; & comme la choſe eſt plus difficile à l'égard de l'Ame de l'homme, nous traiterons premierement de celle des autres Animaux; parce que n'eſtant point doüée d'un Entendement immortel, nous en pouvons philoſopher plus librement, & nous tromper avec moins de danger. Et d'autant que prenant l'Ame qui eſt dans un Animal parfait qui a du ſang, & qui reſpire, ce que nous en dirons pourra aiſement s'entendre de toutes les autres, nous parlerons de l'Ame comme ſi nous parlions de celle d'un Chien, d'un Cheval, d'un Cocq, d'une Aigle, & autres ſemblables Animaux.

On peut donc dire Premierement que l'Ame eſt une certaine choſe qui

eſtant dans le corps fait que l'Animal eſt dit vivre, & exiſter, comme il eſt dit mourir lorſqu'elle ceſſe d'y eſtre. Car la vie eſt comme la preſence de l'Ame dans le Corps, & la mort en eſt comme l'abſence.

II. Que l'Ame ſemble eſtre quelque choſe de tres tenu, qui bien qu'imperceptible à la veuë, peut neanmoins eſtre apperceu par l'Entendement, par le Raiſonnement, & en faiſant reflexion ſur la chaleur, la nutrition, le ſentiment, le mouvement, & les autres fonctions de l'Animal qui ne peuvent eſtre ſans un principe reel & effectif.

III. Que l'Ame ne ſemble pas eſtre une forme telle que la decrivent ordinairement les Peripateticiens, aſçavoir une certaine ſubſtance qui n'eſtant pas faite de rien, ſoit neanmoins de telle ſorte tirée de la matiere qu'elle n'y ait point eſté auparavant, & n'en ait pas meſme eſté la moindre petite portion, car cela paroit tout à fait ridicule, & inconcevable.

IV. Que ce n'eſt pas auſſi une pure qualité, un pur rapport, ou une pure diſpoſition, & ſymetrie des parties de la matiere, comme il ſemble que les

anciens Peripateticiens l'ont entendu ; car la diſpoſition, & la ſymetrie de parties preciſement priſe n'eſt rien d'actif, mais une pure relation, qui ne peut ſervir qu'à diverſifier, & à modifier l'action, au lieu que l'Ame eſt conſtamment quelque choſe de tres actif, & le principe d'agir dans l'Animal.

V. Que l'Ame ſemble donc plutoſt eſtre quelque ſubſtance tres tenue, & comme la fleur de la matiere, avec une diſpoſition, ou habitude, & ſymetrie particuliere de parties au dedans de la maſſe groſſiere du corps. Car entant qu'elle eſt ſubſtance, elle peut eſtre le principe d'agir acauſe de ſa mobilité ; la premiere matiere qui fait la ſubſtance des corps ne pouvant point ſelon ce qui a eſté demontré ailleurs, eſtre oiſive ou privée de mouvement, & d'action ; & entant que ſes parties ſont dâs une certaine ſymetrie ou diſpoſition, & habitude particuliere entre elles, & avec les plus groſſieres, elle peut agir d'une telle façon, ne pouvant point agir de meſme quand ce rapport, & cette ſymetrie n'y ſont pas.

VI. Que cette ſubſtance ſemble eſtre une contexture de corpuſcules

tres ſubtils, & tres mobiles, ou actifs, ſemblables à ceux qui ſont le feu, & la chaleur. Car ſoit qu'ils ſoient ſpheriques, comme les Autheurs des Atomes le pretendent, ou pyramidaux, comme le veut Platon, ou de quelque autre figure, il eſt conſtant que par leur mouvement, & en penetrant par le corps, ils peuvent engendrer la chaleur qui eſt dans l'Animal; puiſque c'eſt de cette maniere que la chaleur eſt excitée, & ſe fait ſentir, comme nous avons dit ailleurs; & que la chaleur de l'Animal depend manifeſtement de la preſence, & du mouvement, ou de l'action de l'Ame; en ce que du moment qu'elle eſt abſente, & qu'elle ceſſe de ſe mouvoir, & d'agir, le froid, & la mort ſuivent.

VII. Que l'Ame ſemble par conſequent eſtre une eſpece de feu tres tenu, ou une eſpece de petite flamme, qui tant qu'elle eſt en vigueur, ou qu'elle demeure allumée, fait la vie de l'Animal, lequel meurt lors qu'elle s'éteint; que pour cela il faut que dans le reſte du corps il y ait de petites cavitez, & de petis paſſages libres & ouverts dans leſquels ce petit feu, ou cette petite

une vraye forme au corps par le moyen de l'Irraiſonnable. C'eſt ainſi que l'ont ſoûtenu pluſieurs Theologiens Scholaſtiques, & autres perſonnes Religieuſes & Catholiques, entre leſquels ſe trouvent Okam, Maironius, Antoine de la Mirandole, Thomas Garbius, & l'illuſtre Fortunius Liceetus dans un Ouvrage particulier qui a pour titre, *de l'Origine de l'Ame humaine.*

Au reſte, comme à l'égard du premier moyen on objecte d'ordinaire à ceux qui pretendent que l'Ame eſt infuſe dans le temps de la conception, que ſelon le Droit Civil, & ſelon le Droit Canon celuy-là ne commet pas un homicide qui procure un avortement dans les premiers jours de la conception, ce que nous traiterons apres en ſon lieu; comme ceux qui veulent que l'Ame antecedente periſſe à l'arrivée de celle qui la ſuit, nous diſent une choſe fort difficile à concevoir, lorſque batiſſant la generation de l'homme d'une certaine ſuite de corruptions, ils diſent entre autres choſes que l'Animal qui a vécu devant l'arrivée de l'Ame raiſonnable meurt,

les nourrit, & les entretient; car ce petit feu pourra agir lentement acauſe des humeurs maigres qui ſont meſlées aux parties graſſes & onctueuſes du ſang, comme fait la flamme de l'eſprit de vin qui eſt meſlé de beaucoup de phlegme; neanmoins ſi vous aimez mieux luy donner le nom de chaleur que celuy de feu, je ne m'y oppoſeray pas; puiſque ſelon Ariſtote meſme le feu n'eſt qu'un excez de chaleur, & que dans la gorge d'un Taureau qui vient d'eſtre égorgé la main y trouve un feu bien ardent.

Qu'enfin il ſemble qu'il y ait des preuves ſuffiſantes pour faire voir que l'Ame eſt une eſpece de feu, ou petite flamme. La premiere ſe tire non ſeulement de l'effet meſme de la chaleur, qui, comme nous venons de dire, eſt ſouvent fort ſenſible, & qui demeure autant dans le corps que l'Ame y demeure, & qui perit lorſqu'elle ceſſe d'y eſtre; mais auſſi de cette neceſſité, & diſſipation continuelle d'aliment. Car demeſme que la petite flamme d'une lampe ne ſçauroit ſubſiſter ſi par intervalles on ne luy fournit de l'huile qu'elle puiſſe inceſſamment conſom-

mer ; ainſi l'Ame ne ſubſiſte point dans le corps ſans quelque aliment convenable dont elle puiſſe ſe nourrir & s'entretenir continuellement ; deſorte que ſi on veut qu'elle ne periſſe pas, il faut par intervalles prendre d'autre aliment qui ſuccede en la place de celuy qui s'eſt conſommé. Et quoy qu'il ſemble qu'on puiſſe dire que cette conſomption ſe fait, non pas par l'Ame, mais par la chaleur qui eſt ſon inſtrument, neanmoins on entend ordinairement que l'Ame eſtant la cauſe principale, elle ſe ſert de la chaleur comme d'un inſtrument inſeparable, & qu'elle eſt de nature ignée.

La ſeconde preuve ſe tire du mouvement continuel du Cœur, & des Arteres qui luy ſont adherantes. Car cette matiere graſſe & inflammable eſtant contenuë dans le ſang, il a eſté neceſſaire que le ſang fuſt continuellement agité pour ne ſe refroidir, & ne ſe cailler pas ſoit au dedans du Cœur, qui eſt comme la fournaiſe, ou comme parle Ariſtote, le foyer de la chaleur naturelle, ſoit dans les Arteres, qui comme autant de canaux diſtribuent le feu qu'elles ont tiré du

Cœur par tout le corps.

La troiſieme preuve ſe tire de l'action des Poûmons, & de la neceſſité de reſpirer. Car les Poumons ne ſervent pas ſeulement au Cœur de ſouflets qui entretiennent ſon mouvement par lequel cette petite flamme ſoit excitée & entretenue; mais ils luy ſervent principalement auſſi d'Eventail, non pas tant pour faire que ce feu deviene plus temperé, & plus doux par le meſlange de quelque portion d'Air, qu'afin que les vapeurs fuligineuſes qui s'exhalent du Sang ſoient chaſſées au dehors par l'expiration, & n'etouffent par conſequent pas ce petit feu. Ce qui confirme la choſe, c'eſt que demeſme qu'une chandele qui viendra d'eſtre eteinte ſe rallume, ſi on la ſouffle, ainſi un Animal qui aura eſté ſuffoqué dans l'eau, ou par quelque fumée groſſiere, ou qui aura eſté à demy etranglé, reprend, pour ainſi dire, l'Ame, ſi on le retire de l'eau, ou de la fumée, ou qu'en laſchant la corde, on luy donne moyen de reſpirer.

La quatrieme ſe tire de la force par laquelle une choſe auſſi tenüe qu'eſt l'Ame, peut mouvoir une auſſi grande

masse qu'est celle du corps. Car c'est une chose merveilleuse de voir le corps d'un Elephant qui est d'un poids si prodigieux, estre meu, & soutenu par une substance qui soit tellement tenue, qu'estant ostée, comme lorsque l'Animal est mort, il ne paroisse rien d'osté qui soit sensible. Et c'est pour cela que cette force semble estre particuliere au feu, cette force, dis-je, qui se fait principalement remarquer dans la flamme de la poudre, & dans la Phrenesie où il se fait une si grande augmentation de forces.

La cinquieme enfin se tire de l'agitation continuelle de la Phantaisie qui fait que les images des choses ne s'y reposent jamais, & que l'Animal pense incessamment, non seulement en veillant, mais encore en dormant, comme les Songes le temoignent. Car c'est une marque que l'Ame est dans un continuel mouvement comme le feu, ou la flamme; & on ne scauroit concevoir que cette grande mobilité ou vivacité puisse convenir à l'Ame, qu'elle ne soit elle-mesme quelque petite flamme, ou une espece de petit feu qui ne soit jamais en repos.

Ie ſcais bien qu'il pourroit naiſtre icy des des difficultez, principalement acauſe que ſelon les Stoiciens ce feu doit eſtre intelligent, artificiel & induſtrieux; mais ces difficultez ſeront enſuite traitées en particulier, il ſuffira icy de remarquer que ce n'eſt pas ſans raiſon qu'Hippocrate dit que l'Ame, autrement appellée la chaleur naturelle, naiſt continuellement juſques à la mort. Car quoy que l'Ame dés le commencement naiſſe dans l'Animal, neanmoins comme elle ſe perd, & ſe repare continuellement, elle n'eſt qu'equivalemment la meſme, & il en eſt de l'Ame comme de la flamme d'une lampe qui paroit toujours la meſme, quoy qu'en effet elle ſoit toujours renouvellée. Inferons donc de tous ces Argumens, & autres ſemblables, que l'Ame n'eſt autre choſe qu'une eſpece de petite flamme allumée au dedans du corps de l'Animal, & que cette petite flamme eſt le principe de la vegetation, du ſentiment, & de toutes les autres actions vitales.

Que ſi on demande maintenant quand, ou comment s'allume cette petite flamme de l'Ame, il ſemble

& de l'autre ſera un acte propre à eſtre receu dans le corps, & faire avec luy un Tout par ſoy, *Aliquid per ſe unum.* Ioint qu'il eſt aſſez ordinaire qu'un chacun de nous ſoit dit *deux*, aſcavoir Homme interieur, & Homme exterieur, ou Homme Spirituel, & Homme Animal, *Homo Spiritualis*, *Homo Animalis*, aſcavoir acauſe des deux parties de l'Ame, comme la remarqué Philon le Iuif, qui les diſtingue auſſi de telle maniere ſelon le ſens de l'Ecriture, qu'il veut que l'une ſoit Sang, conformement aux paſſages que nous avons apporté, & l'autre Eſprit.

Quelques Theologiens objecteront peuteſtre que dans la mort de noſtre Seigneur Iesus-Christ, ſon Ame ſenſitive ne s'en alla pas avec la Raiſonnable, parce qu'elle dependoit de la matiere, qu'elle ne demeura pas avec le Corps, parceque ſon Corps ne demeura pas vivant, & qu'elle ne fut pas reproduite dans ſa Reſurrection, parceque ſi l'on diſoit cela, ce ſeroit une fiction: Mais ce ne ſera point une fictiõ de la dire reproduite, s'ils ne diſent auſſi que c'eſt une fiction que la chaleur naturelle ait eſté reproduite, que

les humeurs l'ayent eſté, & les autres diſpoſitions ſans leſquelles ils n'accorderont pas que l'Ame Raiſonnable meſme puiſſe vegeter, & faire les fonctions Animales; car l'Ame Senſitive eſt auſſi comme une diſpoſition pour recevoir, & contenir la Raiſonnable.

Ils objecteront peuteſtre auſſi que les Peres, & les Conciles condamnent ceux qui admettent deux Ames dans l'Homme. Mais ils ne condamnent que ceux qui admettent deux Ames dans l'homme au ſens des Manichéens, ou des Platoniciens, & Averroiſtes, & non pas au ſens que nous le prennons, & que pluſieurs Catholiques l'ont pris, Aureſte, quoy que cette Opinion nous ſemble eſtre la plus probable, neanmoins ſi quelque choſe empeſche qu'on ne la puiſſe ſoutenir, nous l'abandonnons volontiers, eſtant toujours preſts d'embraſſer celle qui aura eſté preſcrite par les Decrets de l'Egliſe.

LIVRE VII.

DE LA GENERATION DES ANIMAUX.

CHAPITRE I.

Des Animaux qui naiſſent d'eux-meſmes.

LE Docteur Subtil conſiderant la multiplicité, la diverſité, l'arrangement, & la ſymetrie des parties du corps des Animaux qui naiſſent d'eux-meſmes, ou plutoſt, pour me ſervir des termes de Pline, de choſes non-engendrées, & ſans aucune ſemblable origine, reconnut que cela n'eſtoit point l'ouvrage du Hazard, mais de quelque Cauſe intelligente, & qui ſçavoit ce qu'elle faiſoit; & comme il ne paroiſſoit point de vertu ſeminale, il conclut que cette Cauſe n'eſtoit point autre que Dieu. Il eſt vray qu'on

doit reconnoitre Dieu comme Cauſe univerſelle ; & éloignée ; car il n'y a que la ſeule Sageſſe Divine, & inepuiſable qui ait pû avoir l'idée d'une ſi induſtrieuſe conformation, & qui ait pû la preſcrire, & l'ordonner ; mais qu'outre cela il n'y ait point de Cauſe particuliere, & prochaine à qui Dieu ait donné cette charge comme il l'a donné aux ſemences manifeſtes, cela ſemble eſtre difficile à s'imaginer : Comme ſi ces choſes qui naiſſent ainſi d'elles meſmes eſtoient ou plus nobles, & plus parfaites que les autres, pour ne pouvoir eſtre formées que par une Cauſe ſi noble, & ſi parfaite ; ou que Dieu en produiſant la Nature, & diſpoſant les choſes ait manqué d'induſtrie, & n'ait pû en ceux-cy, auſſi bien que dans les autres, pourvoir, & etablir des cauſes propres & ſingulieres ; ou que ces ſortes d'Animaux doivent eſtre dits moins naturels, ou plus ſurnaturels que les autres choſes qui ont leurs cauſes naturelles & familieres !

Car à l'egard de ce qui ſe dit que l'Autheur de la Nature eſt tenu de faire par luy ſeul ce que les cauſes naturel-

les ne peuvent pas ; cela veritablement a lieu dans les choſes qui ſont d'un ordre ſurnaturel, mais dans le cours ordinaire de la Nature, je doute fort qu'on puſt montrer comme quoy Dieu ſe ſoit obligé à cela ; & ſi dans ces choſes & autres ſemblables nous ne pouvons pas demontrer la cauſe naturelle, & prochaine, il ne s'enſuit pas pour cela qu'il n'y en ait point, & que Dieu les produiſe par luy ſeul ; ſi ce n'eſt que nous ſoyons aſſez temeraires pour preſumer que nous connoiſſons tout ce qu'il y a de cauſes naturelles, & qu'ainſi il n'y en a aucune de celles qui échappent à noſtre connoiſſance qui ne ſoit ſurnaturelle, & qui puiſſe eſtre autre que Dieu-meſme.

Cecy revient preſque à l'Opinion de ceux qui ont recours à l'Ame du Monde afin que chaque Animal en derive ſon Ame particuliere, & ſoit formé ſelon l'idée qui eſt en elle, en tant qu'elle eſt auſſi une portion de l'Entendement Divin, conformement à ce que nous avons deja rapporté ailleurs.

Esse apibus partem divina mentis, & haustus
Ætherios dixere.——

Mais outre ce que nous avons dit en ſon lieu contre l'Ame du Monde, on ne ſcauroit jamais expliquer, ni concevoir comment cette Ame generale eſtant par tout, & par tout continue à ſoy-meſme, comme penetrant par ſa ſubtilité les choſes les plus ſolides, ſes particules ſoient neanmoins tellement detachées d'elle, qu'eſtant devenues propres, & particulieres aux Animaux, elles puiſſent eſtre par eux tranſportées ça & là.

Il y en a auſſi qui rapportent l'origine des choſes qui naiſſent d'elles meſmes au Ciel; & ce n'eſt pas certes ſans quelque apparence de raiſon: Car comme il eſt evident qu'au Printemps lorſque le Soleil s'approche de nous, il naiſt une infinité d'Animaux, on ne ſcauroit, ce ſemble, raiſonnablement nier que le Ciel n'en ſoit la cauſe. Mais ſoit qu'on regarde le mouvement qu'Ariſtote ſuppoſe, & que S. Thomas prend quelque part, ſoit la lumiere, qui ſelon Albert le Grand eſt l'agent le plus immediat, ſoit la chaleur, ce qui

plait à Averroes, ſoit quelque influence occulte, ce que pluſieurs approuvent; le Ciel ne peut jamais eſtre plus que Cauſe generale, & preparante, & il reſte toujours à chercher la Cauſe ſpeciale & particuliere qui agiſſe immediatement, & par laquelle le Ciel ſoit determiné à cela, & non pas à cela.

La derniere Opinion eſt celle d'Olympiodore, & de quelques autres qui reconnoiſſent pour Cauſe la chaleur qui environne, & qui cauſe quelque putrefaction. Car il eſt conſtant que la chaleur agiſſant ſur une matiere humide, & comme dit Cleodemus, pourriſſante avec un certain meſlange terreſtre, il naiſt & des Plantes, & des Animaux. Mais demeſme que la chaleur concourt auſſi à la generation des Animaux parfaits, & nommement quand il ſe forme un poulet d'un œuf qui eſt couvé par la Mere, ou echauffé par quelque autre chaleur, & que cependant cette formation demande outre cela une cauſe propre & ſpeciale; ainſi il ſemble que dans les Animaux imparfaits, outre cette chaleur de l'Agent qui environne, il eſt requis

une cauſe interieure qui determine l'eſpece, & s'applique à la delineation, à l'arrangement, & à la conformation des parties.

Cela eſtant, la cauſe de la generation de ces Animaux ſemble n'eſtre que la ſemence meſme, ou cette eſpece de petite Ame de la ſemence qui eſt propre, & deſtinée pour cela. Car encore que cette petite Ame ſoit du nombre des choſes chaudes, & qu'elle puiſſe meſme eſtre dite une petite Flamme, toutefois c'eſt une flamme à ſa maniere, laquelle eſtant entretenue d'un humide particulier, eſt de telle ſorte repandue, & retenue dans la matiere ſeminale, que tentant de ſe deployer par mille petis conduits inſenſibles, elle eſt diverſement modifiée par ces conduits, & ne peut que ſelon cette modification ſe mouvoir, diſtinguer, & arranger les particules de la matiere, les former, & les tourner diverſement, diſtribuer l'aliment aux unes & aux autres, & ainſi donner l'accroiſſement à tout le corps qui en eſt formé. Et parceque la tiſſure interieure de toutes les ſemences n'eſt pas la meſme, & qu'ainſi ces conduits par où l'Ame eſt

resserrée, fait effort, & est determinée, sont autres dans celle cy, & autres dans celle là; cela fait qu'elles ne font pas toutes la mesme Architecture, mais que les Architectures, ou constructions sont differentes dans les differentes semences, selon que les mouvemens auront esté differens.

Remarquons icy que la Generation se prend veritablement d'ordinaire pour la conformation des membres qui se fait de semence, mais qu'on peut neanmoins dire qu'une chose est proprement, & effectivement engendrée lorsque la Semence d'ou elle vient est engendrée; puisque la semence contient la chose mesme, avec cette difference seulement qu'elle n'est pas encore deployée, & étendue; de sorte que la difficulté est à l'egard de la production mesme de la semence, & de la maniere dont y est renfermée, & contenue la petite Ame, qui puisse se deployer, & se faire paroitre en temps, & en lieu convenable. Mais comme selon Aristote *les Animaux, & les Plantes s'engendrent dans la Terre, acause que dans la Terre il y a de l'humide, dans l'humide de l'esprit, & par tout de la*

chaleur animale, enſorte que tout eſt en quelque façon plein d'Ame; comme ſelon Democrite, il n'y a rien qui n'ait quelque eſpece d'Ame, en ce qu'il n'y a rien où il ne ſe trouve quelque chaleur; comme ſelon Epicure les corpuſcules de chaleur, ou les Atomes ignées joints à quelques autres particuliers font une certaine chaleur temperée, une certaine chaleur à ſa maniere, c'eſt à dire une chaleur Animale; il ne ſemble pas eſtre tout à fait diſconvenable, & hors de raiſon de croire que diverſes ſemences de choſes vivantes ſe puiſſent icy & là engendrer; en ce que chaque matiere particuliere comprend, & renferme au dedans de ſoy une portion de chaleur, ou d'humidité radicale. Car comme toutes choſes, ſelon ce que nous avons dit ailleurs, ſont interieurement meües par une agitation continuelle, & inamiſſible, & que là où les choſes paroiſſent eſtre le plus en repos, leurs premiers principes ne laiſſent pas d'eſtre dans un effort perpetuel, & de ſe tourner, retourner, & meſler perpetuellement, rien n'empeſche que par ces divers mouvemens, evolutions, meſlan-

cette premiere production, mais qui ait pû enſuite ſubſiſter; & cette fecondité ſemble d'ailleurs ne ſe devoir point tant entendre des premiers principes dont les ſemences ſe formaſſent, que des ſemences meſmes que Dieu ait luy meſme formées. Car aſſurement on peut entendre de là comment une petite Ame contenue dans de la Semence, entreprend, avance, & perfectionne avec tant d'adreſſe, & d'induſtrie la ſtructure, & la conformation de ſes organes, & de tout le corps; en ce qu'un ſi grand, ſi ſage, & ſi puiſſant Ouvrier l'ayant créée telle, luy ayant imprimé une telle force, & ayant voulu qu'elle fuſt contenue dans un corps d'une telle tiſſure, elle ne peut n'agir pas de cette maniere, & ne pas entreprendre une telle ſtructure.

Quoy qu'il en ſoit, une ſi belle, ſi parfaite tiſſure qu'eſt celle de tous ces Animaux dont il eſt queſtion, montre que la cauſe interne, ſpeciale, & prochaine en eſt contenue dans la Semence. Car il n'y en a aucun d'eux qui ne ſoit auſſi parfait que ceux que nous diſons eſtre tres parfaits. C'eſt pourquoy ſi nous voulons que la cauſe du

chien, & de l'œuf ſoit dans la ſemence, afin qu'un Agent interne ait travaillé à une ſi grande diverſité de parties, & les ait choiſies, diſtinguées, & arrangées, n'y ayant point de cauſe qui en agiſſant exterieurement le puiſſe faire; pourquoy ne dira-t'on pas la meſme choſe d'une Puce, ou d'un Ciron; puiſqu'il n'y a aucune cauſe externe, Soleil, ou autre, dont les doigts ſoient aſſez ſubtils, & aſſez ſages pour entreprendre, & venir à bout d'un tel ouvrage?

Vne autre marque de cette verité ſe tire de cette conſtante reſſemblance des Eſpeces, & des Individus ſous le meſme Genre; de la conformité de ceux qui ſont de meſme eſpece, comme les Rats qui naiſſent tantoſt de ſemence, & tantoſt des ordures; des diverſes conditions de la matiere, qui font que certaines choſes s'engendrent icy, d'autres là, & non pas toutes en tous lieux; de ce qu'enfin on peut ſouvent conjecturer d'où viennent les Semences. Car en premier lieu il y en a pluſieurs qu'on croit eſtre engendrez ſans ſemence, qui peuvent naiſtre d'œufs; nous en avons un exemple dans les

Chenil

Chenilles, & dans les Vers à Soye, mais comme leurs œufs ſont tres petis, & repandus ça & là par la terre, nous ne les voyons pas eclorre au Printemps lorſque la chaleur du Soleil les fomente; & il eſt à croire que toutes ces Chenilles que nous croyons naiſtre de matiere corrompue, ſont engendrées des œufs que les Chenilles meſmes ont laiſſé ſur cette matiere. Le meſme ſe doit dire des Sauterelles, des Cygales, des Scarabées, des Fourmis, des Aragnées, des Scorpions, des Mouches, des Abeilles, des Gueſpes, & autres ſemblables Animaux qu'on voit s'accoupler, & faire des œufs; ſi bien que s'il y a des années plus abondantes en ces ſortes d'Animaux que d'autres, ce n'eſt que parceque l'Hyver aura eſté plus doux, & n'aura pas corrompu ces œufs par trop d'humidité, ou trop de froid. Le meſme ſe doit auſſi dire des Poiſſons qui naiſſent dans les Etangs quoy qu'on les ait aſſechez, ſi l'on y remet l'eau; ce qui ne ſe fait ſans doute que parce qu'il a demeuré des œufs repandus au fond de l'Etang. Le meſme enfin ſe peut dire des huitres qui peuvent renaitre dans les lieux

d'ou l'on en a tiré d'autres; parcequ'il en reſte toujours quelque choſe d'attaché aux ecueils qui fait qu'elles germent, & pouſſent comme font les Plantes dont il eſt reſté quelque choſe de la racine en terre en les arrachant.

Ce qui ſeroit maintenant à ſouhaiter, ce ſeroit de pouvoir dire la maniere ſpeciale dont la ſemence de chaque Animal ſe prend à ſe deployer, & à s'etendre en membres, en bras, en mains, en cuiſſes, en jambes, en un mot comment elle ſe prend à faire cette diſpoſition, & cet arrangement de parties qu'on ne ſcauroit conſiderer ſans etonnement: Mais c'eſt principalement en cecy qu'il faut ſe ſouvenir, & reconnoitre qne nous ſommes hommes, & ne pretendre point à la connoiſſance d'une choſe qui eſt ſi fort au deſſus de toute la ſagacité, & intelligence humaine. Il eſt vray que noſtre entendement peut bien de quelques actions, & effets ſenſibles que nous obſervons au dehors, inferer qu'il doit y avoir au dedans quelque Agent, & quelque Cauſe efficiente, mais comme nos ſens ſont trop groſſiers pour pouvoir voir, & penetrer dans la ſubſtance de cette

Cauſe, qui eſt tellement ſubtile & deliée, qu'elle peut paſſer à noſtre egard pour incorporelle; il ne peut jamais apercevoir cette Cauſe, ni cõnoitre qu'elle eſt la tiſſure de ſa ſubſtance, quel eſt ſon inſtinct, ſa connoiſſance, ſon deſſein, ſa force, ſa fonction, les organes ou inſtrumens dont elle ſe ſert, la matiere qu'elle choiſit, la maniere dont elle la prepare, dont elle la manie, & l'arrange, & ainſi de pluſieurs autres choſes de la ſorte que nous ſcavons bien qui luy conviennent; mais que nous ne connoiſſons point comment elles luy conviennent. C'eſtoit ce qui devoit faire l'etonnement de Pline, lorſque faiſant reflection ſur la petiteſſe inconcevable de la ſemence d'un Ciron, ou d'un moucheron, & ſur la delicateſſe, & la ſtructure admirable du corps de ces petis Animaux, il s'ecrie, ô que dans ces petites choſes il doit y avoir d'intelligence, de raiſon, d'induſtrie, de force de perfection! Comment eſt-ce que la Nature a pû mettre tant de ſens differens, la veue, le gouſt, l'odorat, & ainſi des autres, dans un ſi petit corps? Nous admirons la gran-

deur prodigieuſe des Elefans, la force des Taureaux, &c. Et cependant la Nature eſt plus admirable dans les petites choſes que dans les grandes, *cùm tota rerum natura nuſquam magis quàm in minimis tota ſit.*

C'eſt pourquoy quand nous en ſerons parvenus à connoitre que ces ſortes d'Animaux doivent naiſtre de leurs ſemences particulieres; que ces ſemences viennent delà & delà; qu'elles ſe trouvent en tel endroit; qu'elles ſont fomentées, & entretenues par un tel, & par un tel Agent; que la diverſité des ſels qui ſont meſlez dans ces ſemences ſont la principale cauſe pourquoy elles ſont fecondes, & pourquoy elles contiennent une graiſſe genitale qui eſt la cauſe de l'Ame; que dans chaque ſemence il y a une diverſité de parties qui n'ont beſoin que de changer de ſituation, d'ordre, & de diſpoſition pour devenir, ou former les membres de l'Animal; que ces parties, ou particules en ſe tournant, & retournant diverſement par leurs mouvemens innez & inamiſſibles, ou naturels, viennent à ſe joindre; que les ſemblables s'attachent avec leurs ſemblables,

& ſe retiennent mutuellement, & que c'eſt pour cela qu'elles ſe forment, qu'elles s'arrangent, & qu'elles s'alongent en petis membres ſelon la nature, & la condition convenable de chacune ; que cette petite Ame, ou eſpece de petite flamme qui eſt contenue dans la ſemence eſt modifiée par les petis detours, & petis paſſages qui s'y trouvent, & que par une certaine neceſſité, ou par une eſpece d'apprentiſſage, & d'habitude acquiſe elle eſt determinée, pouſſée, & dirigée à diſtinguer, à arranger, & à perfectioner toutes choſes d'une telle maniere plutoſt que d'une autre : Quand nous en ſerons, dis-je parvenus à dire tout cela, & cent autres choſes de la ſorte, toute noſtre ſagacité, & toute noſtre eloquence ſera enfin contrainte de s'arreſter là, & il faudra avouer que nous n'avons rien fait qui nous donne la vraye connoiſſance de cette Economie interne, & cachée, & qui nous faſſe appercevoir cette eſpece d'Artiſan, ou d'Ovrier qui ſe ſcait ſervir de petites Organes ſi exquiſes avec tant d'adreſſe pour travailler une matiere, & en faire un ouvrage ſi juſte, ſi bien proportion-

né, & si bien ordonné. C'est pourquoy il ne nous reste autre chose à faire, apres avoir admiré ces Ouvrages inimitables, & qui surpassent toute nostre intelligence, si ce n'est chanter les louanges de ce divin & incomparable Ouvrier, qui dans les semences des choses a crée, mis, etabli ces especes de petis Ouvriers si sages, si prudens, si pourvoyans, si industrieux.

CHAPITRE II.

Des Animaux qui sont manifestement engendrez de Semence.

LE sentiment d'Aristote, & l'Opinion ordinaire est que s'il s'engendre une femelle plutost qu'un masle, cela vient du seul defaut de chaleur; que la femme plus impuissante, & plus imparfaite est comme un masle tronqué & defectueux; que la Nature ayant toujour dessein de faire un masle, en demeure à la femelle lorsqu'elle se trouve trop foible pour executer son projet, & ainsi de plusieurs autres choses dont on a coustume dinferer

que c'eſt un hazard qu'il naiſſe plutoſt une femelle qu'un maſle. Neanmoins comme les parties de l'un & de l'autre ſexe ſe trouvent commodes pour les fins auſquelles elles ont eſté deſtinées ; & que la plus part des Animaux n'ont point d'autre moyen pour engendrer que l'accouplement mutuel ; il ſemble que l'un & l'autre ſexe ſoit de l'inſtitution de l'Autheur de la Nature, qui ait deſtiné le maſle à accomplir la generation dans un autre, & la femelle dans elle meſme. Ie ſcais bien qu'on objecte d'ordinaire qu'il y a des Animaux qui engendrent ſans maſle ; mais cela ſemble fabuleux, & l'on ſcait que quand les Poules, ou les Perdrix font des œufs ſans accouplement, ces œufs ne ſont pas feconds.

Ainſi il faut admirer une prudence, & une prevoiance toute particuliere dans la diſtinction des Sexes, comme auſſi ce que Galien appelle *Sapiens illud commentum*, parlequel la Nature a imprimé à tous les Animaux un deſir, ou une paſſion *admirable ineffable*, & cõme dit Platon. *Inobediens, imperioſa ; rationi ſurda, inſana* pour le plaiſir, afin que les Animaux les moins intelligens

pûſſent pourvoir à la conſervation de leur eſpece, auſſi bien que les plus ſages, & devenir ainſi en quelque façon *participants de l'Eternité, & de la Divinité*, s'il eſt permis de ſe ſervir de ces termes avec Ariſtote; comme ſi le ſage Autheur de la Nature euſt preveu que s'il n'y avoit aucun plaiſir attaché à cette action, les Animaux ne s'en ſeroient point ſouciez, ou l'auroient meſme enfin oubliée.

Comme l'un & l'autre Sexe concourent donc à la Generation, l'on demande d'abord ſi l'un & l'autre donne de la ſemence; car Anaxagore, ſi nous nous en rapportons à Ariſtote, a crû qu'il n'y avoit que le maſle qui en donnoit, & que la femme preſtoit ſimplement le lieu pour la recevoir. Ariſtote tenoit auſſi que la femme ne faiſoit aucune emiſſion de ſemence, donnant ſeulement du ſang menſtrual, & Zenon eſtoit du ſentiment d'Ariſtote, s'il en faut croire à Plutarque, auſſi bien qu'à Athenée, ſi on s'en raporte à Galien. Il y en a eu d'autres enſuite qui ont crû que les femmes avoient veritablement de la ſemence auſſi bien que les maſles, mais qu'elle tomboit

hors de la matrice, & qu'ainſi elle devenoit inutile. Les Stoïciens donnoient auſſi de la ſemence aux femmes, mais ils ne la croyoient pas feconde, parcequ'ils la tenoient foible & imbecille, en trop petite quantité, & aqueuſe. D'autres ont cru que la femelle non ſeulement faiſoit emiſſion de ſemence, mais que cette ſemence eſtoit utile, & feconde, c'eſt à dire qu'eſtant meſlée avec celle du maſle le Fœtus s'en engendroit, & cette Opinion a eſté ſuivie d'Anaxagore, d'Alcmeon, de Parmenides, d'Empedocle, de Pytagore, de Democrite, d'Epicure, & de Lucrece qui le dit en termes exprés.

Semper enim partus duplici de ſemine conſtat.

Et enfin des Princes des Medecins Hippocrate, & Galien. Or la raiſon qui appuie cette Opinion ſe tire de la fin, ou de l'uſage des parties; car ſi les femmes ont des teſticules comme les maſles, il ſemble qu'elles doivent faire de la ſemence comme eux. Ioint que l'experience ſemble s'accorder avec cette Opinion, en ce que la femme, ſi l'honneſteté peut ſoufrir qu'on ſe ſerve de ces termes, decharge quel-

quelquefois apres l'homme, & que quelquefois en songes elle a des pollutions, outre qu'elle se trouve quelquefois infectée d'une gonorrée, ou travaillée d'un Flux involontaire de semence, & qu'elle est sujette à cette alienation, ou fureur qui vient d'une suppression de semence, & qui cesse par l'evacuation.

Ensuite de cette question on en fait une autre, & on demande si la semence decoule de toutes les parties du Corps. Car quoy Hippocrate semble estre de ceux qui veulent qu'elle decoule seulement du cerveau, & de la moüelle de l'Epine du dos, il dit neanmoins clairement dans un endroit, *qu'elle est detachée de tout le corps, tant des parties solides que des molles, & de tout l'humide du corps.* Democrite dit aussi qu'elle derive de tous les membres, *ex totis corporibus* & les Stoiciens veulent *qu'elle se tire de tout le corps, & de l'Ame.* Ie pourrois citer plusieurs autres Autheurs qui tiennent cela pour indubitable, & nommement Tertulien dont voicy les paroles, *Vnico impetu utriusque parentis toto homine concusso despumat in semen totius hominis, habens*

ex corporali ſubſtantia humorem, ex ſpirituali calorem, &c. Mais on ſcait aſſez que c'eſt là l'Opinion la plus receue.

Pour ce qui eſt d'Ariſtote, c'eſt une choſe admirable qu'il combatte avec tant d'aigreur ceux qui tiennent que la ſemence derive de tout le corps, & que cependant il reconnoiſſe qu'elle vient de toutes les parties *non ut colliquamentum, ſed ut excrementum*, ſe ſervant meſme des raiſons qu'il combat. Mais pour dire en un mot, s'il n'y a perſonne qui croye que les fruits, ou les grains, c'eſt à dire les ſemences des Plantes, ſoyent leurs excremens, mais que ce ſont plutoſt de veritables, & vivantes parties, quoy qu'elles ne demeurét pas toujours unies aux plantes, & qu'elles s'en detachent quand elles ſont meures; pourquoy croira-t'on que la ſemence des Animaux ſoit un excrement, & non pas plutoſt une veritable partie, qui quand elle eſt meure, c'eſt à dire deuement cuite, & preparée dans ſes Vaiſſeaux, ſoit ſujette à eſtre ſeparée? Et certes, demeſmé qu'un fruit qui n'eſt pas meur ne ſe tire, ou ne s'arrache que difficilement, ainſi la ſemence des Animaux, & c'eſt

de là que vient cette foibleſſe qui ſuit l'ejection, ce qui n'arriveroit point ſi la ſemence eſtoit un excrement ; veu que la Nature ſe trouve bien plus forte, & plus robuſte quand elle eſt degagée des ſuperfluitez. Or ſi la Semence n'eſtant pas un excrement, doit eſtre appellée un ecoulement, ou comme parle Ariſtote, *colliquamentum*, il eſt viſible que c'eſt une queſtion de nom ; puiſqu'il eſt conſtant que cet un ecoulement naturel, que la Nature travaille pour une certaine fin, & qu'il a ſes Vaiſſeaux deſtinez pour eſtre receu, & conſervé juſques à ce qu'il ſoit venu à ſa perfection, & à ſa maturité, de meſme que les fruits ont leurs gouſſes, leurs coquilles, & autres enveloppes.

Et d'autant que ſi c'eſt quelque choſe qui decoule de tout le corps, l'on peut demander comment ſe peut faire cet ecoulement general, & cette tranſmiſſion de ſubſtance de toutes les parties vers un meſme endroit ? Nous en avons un exemple dans l'humeur ſereuſe qui ſe tire, ou s'exprime de tout le corps, & qui penetrant dans les veines, eſt tranſmiſe aux Emulgentes, de là aux Reins, & des Reins à la Veſ-

ſie où elle eſt reſervée juſques à l'ejection; & l'on ſcait que dans certaines maladies il ſe fait quelque fois des Criſes ſi abondantes, que la ſubſtance du corps ſe fondant preſque toute en urine va ſe rendre dans ces meſmes veines, & ſe raſſembler dãs ces meſmes vaiſſeaux: D'ou l'on doit conjecturer qu'y ayant des veines, des arteres, & des nerfs qui tendent aux teſticules, il ſe peut faire un ecoulement ſeminal de tout le corps par ces conduits, pour paſſer de là, & ſe rendre aux Vaiſſeaux que la Nature a deſtinez; il ſe peut faire, dis-je une eſpece d'ecoulement de la ſorte, non ſeulement petit à petit, la matiere s'aſſemblant, ſe cuiſant, & ſe preparant à la longue pour eſtre ſeparée en ſon temps, mais auſſi dans ce peu de temps que tout le corps eſt dans l'agitation, & qu'il ſort quelque choſe de ſpiritueux qui eſt excité dans les diverſes parties du corps, & qui en eſtant exprimé, tend, & eſt pouſſé aux parties genitales pour faire la tenſion, & aider à faire l'ejection.

Ie paſſe ſous ſilence pluſieurs raiſons qu'on apporte d'ordinaire pour appuyer cet ecoulement general, & com-

mun de toutes les parties. Ie dis ſeulement que demeſme qu'il y a une Semence generale pour engendrer tout le corps, il y en doit auſſi avoir une particuliere pour engendrer chaque partie; d'autant plus qu'entre l'Animal qui engendre, & celuy qui eſt engendré il y a une reſſemblance ſelon le tout, & ſelon chacune des parties: Ioint que les Animaux auſquels il manque quelque membre, engendrent leurs petits avec le meſme defaut, ce qui ne ſe peut attribuer qu'a ce qu'il ne ſe fait alors aucun ecoulement des parties qui manquent, & qui eſt une marque que la conformation ſe fait ordinairement par la jonction des parties ſemblables à leurs ſemblables.

Il eſt vray que de peres, ou de meres eſtropiez il en naiſt quelquefois des Enfans avec tous leurs membres; mais ſoit que cela vienne de ce qu'il ne manque aucun membre ou au pere, ou à la mere, ſoit que la force des eſprits ſupplée, ou qu'il y ait quelque autre cauſe; au moins peut-on dire que lors que les Enfans naiſſent eſtropiez la cauſe en eſt manifeſte.

Et l'on ne peut pas dire que cela de-

pende de l'imagination de la mere; car pour ne citer point une femme de noſtre connoiſſance qui fit un Enfant eſtropié des meſmes doigts de la main que l'eſtoit le pere, nous avons veu une Chiene qui apres avoir eu une cuiſſe rompue d'un coup de pierre fit tous ſes petits boiteux, ce qu'on n'attribuera pas à l'imagination de la chiene, puiſque dans l'accouplement elle ne ſongeoit apparemment pas qu'elle fuſt boiteuſe.

Ajoûtons à tout cecy, qu'il eſt tres difficile de donner raiſon des maladies hereditaires, & d'expliquer comment elles affectent ou tout le corps, ou les meſmes parties, à moins qu'on ne diſe que tout le corps eſt derivé de tout le corps, & chaque partie de chacune de ſes parties.

CHAPITRE III.

De la Formation du Fœtus.

LA vertu formatrice, & ſa maniere d'agir ont toujours eſté le ſujet de

la recherche, & de l'etonnement des Philoſophes; car il n'y a rien de plus admirable que de voir que d'une certaine eſpece d'humeur informe, telle qu'eſt la Semence, il s'en forme un Animal ſemblable à celuy dont elle eſt ſortie, avec cette multitude infinie, diverſité incomprehenſible, & Symetrie inexplicable de parties, dont il n'y en a aucune qui ne ſoit deſtinée à une certaine fin, à un certain office particulier, & qui ne ſoit diſpoſée, & formée particulierement pour cela, & ainſi de pluſieurs autres choſes de la ſorte qui ne ſe peuvent conſiderer ſans etonnement. Il eſt vray qu'il n'y a point d'eſperance que l'Eſprit humain en puiſſe jamais venir à connoitre quel eſt l'Agent qui travaille un ſi admirable ouvrage, ou la maniere dont il ſe prend à le travailler; mais on ne ſcauroit n'avoüer pas qu'il doit y avoir là dedans une intelligence, & une ſageſſe achevée avec une induſtrie inconcevable. D'ou vient qu'on ne ſcauroit trop loüer le Divin Autheur de la Nature, de qui ſeul cet Agent a receu une ſi parfaite intelligence de l'ouvrage, & une ſi puiſſante, & ſi ſubtile faculté pour le travailler.

Mais pout voir juſques où peut aller la foibleſſe de l'Eſprit humain ; lors qu'Ariſtote a dit que la ſemence, ou le ſang menſtrual de la femme contient en puiſſance les parties; que la ſemence du maſle ſurvient à ce ſang comme l'Ouvrier ſurvient au bois ; qu'il luy tient lieu de preſſure , & qu'il agit ſur luy d'une certaine maniere qu'il eſt premierement enveloppé d'une certaine membrane , & que de parties en puiſſance il ſe fait des parties actuellement; que le Cœur en premier lieu , & les autres parties en ſuite ſe nourriſſent par la voye de l'ombilique, & prennent accroiſſement; apres, dis-je, qu'il vous aura dit cela, il ne faut pas que vous en eſperiez davantage. Ie paſſe ſous ſilence Platon , parce qu'il eſt conſtant qu'en cecy il ne nous a donné que de pures fables. Ie paſſe auſſi ſous ſilence Democrite,qui bien qu'il ait paſſé pour ſçavoir tout , *Democritus omniſcius* , il n'a neanmoins pû nous donner autre choſe de la formation que la neceſſité qui fait que cela ſe fait toujours de meſme , que la Nature s'eſt ainſi apriſe d'elle meſme par l'uſage , & par le progrez des choſes, & que d'en demander

davantage, c'eſt demander l'infini, ce qui eſt aſſurement une pure petition de Principe, & autant comme qui diroit que la choſe ſe fait ainſi parce qu'elle ſe fait ainſi, ou parce qu'il faut qu'elle ſe faſſe toujours ainſi. Epicure ne nous contente pas davantage, lorsqu'il dit qu'au commencement les mouvemens des Atomes eſtoient veritablement caſuels, mais qu'avec le temps ils ſe ſont fait artiſtes, & ſuivent une certaine loy qu'ils ſe ſont faite, de ſorte que la Nature qui s'en ſert s'eſt peu à peu inſtruite d'une eſpece de ſcience naturelle, & neceſſaire.

Pour ce qui eſt d'Anaxagore, d'Empedocle, & d'Hippocrate, à dire le vray il ſemble qu'ils ayent declaré la choſe un peu plus expreſſement, lors qu'ils ont voulu l'expliquer par l'approche & l'union des ſemblables aux ſemblables; car les deux premiers ont pretendu que les particules du Fœtus qui ſe doit faire ſont diſperſées par les ſemences du Maſle & de la Femelle, & que la paſſion Venerienne vient par conſequent de ce que ces ſortes de particules appetent d'eſtre unies entre elles; & Hippocrate apres avoir en-

ſeigné que le meſlange des ſemences croiſt en chair par l'action de l'eſprit, & par le ſang maternel, pourſuit de cette ſorte. *Mais lors que la chair croiſt, & augmente, l'eſprit la diſtingue, & la ſepare, & chaque ſemblable va à ſon ſemblable, le denſe au denſe, le rare au rare, l'humide à l'humide, & chacun eſt porté à ſon propre lieu à celuy avec lequel il a de l'affinité, & duquel il eſt ſorty.* Il ajoute *qu'il en eſt demeſme que ſi apres avoir mis de l'eau, de la terre, du ſable, & de petis fragmens de plomb tres ſubtils dans une Veſſie, l'on venoit à ſouffler dans cette Veſſie; car il arriveroit premierement que toutes ces choſes ſe meſleroient diverſement avec l'eau, & puis qu'elles ſe tireroient chacune à part l'une de l'autre, le plomb vers le plomb, le ſable au ſable, la terre à la terre; & ſi quelqu'un laiſſoit ſecher le tout, il verroit la Veſſie eſtant rompue, que chaque ſemblable ſe ſeroit retiré vers ſon ſemblable:* Et c'eſt ainſi, conclut-il, que ſe forme le Fœtus, chaque ſemblable ſe portant à ſon ſemblable.

Or quoy que tout cecy ſoit tres peu de choſe, cela ſemble neanmoins plus probable que tout ce qui a eſté dit,

d'autant plus qu'Hippocrate enſeigne non ſeulement que la ſemence decoule de toutes les parties du corps, mais qu'elle eſt meſme Animée, de telle ſorte que l'Ame eſt detachée du pere & de la mere, & que de ces deux Ames partielles il en reſulte l'Ame totale du fœtus.

En effet, il ſemble que par ce moyen l'on puiſſe en quelque façon entendre que toutes les parties qui appartenoient à la teſte en ſe tournant, & ſe retournant ſe tirent à part, & ſe diſtinguent d'une telle maniere qu'elles s'aſſemblent, & ſe joignent enſemble pour faire la teſte; que celles qui appartenoient à la poitrine font le meſme de leur coſté, celles qui appartenoient au ventre le meſme, & ainſi de celles des membres; que celles qui regardoient ſpecialement le cerveau s'aſſemblent auſſi pour faire le cerveau, celles des yeux pour faire les yeux, & ainſi des autres.

Il ſemble meſme qu'on puiſſe concevoir par là en quelque maniere, que l'Ame qui eſt dans la ſemence entant qu'elle a auſſi decoulé de toutes les parties, ſçait la maniere dont il faut

nourrir, animer, arranger, & diſpoſer chacune des parties, en ſorte qu'eſtant comme l'abregé, & le racourcy de toute l'Ame, elle continue de faire dans la matiere de la ſemence qui eſt auſſi un abregé de tout le corps, ce qu'avec toute l'Ame elle faiſoit dans tout le corps. Or elle eſtoit premierement occupée à faire la nourriture de telle maniere qu'elle appliquoit des parties aux parties, & qu'ainſi reparant continuellement tout le corps, elle le formoit continuellement; c'eſt pourquoy il arrive qu'elle s'attache auſſi demeſme enſuite à appliquer des parties à des parties, & que les remettant dans l'ordre, & dans la ſituation qu'elles eſtoient, elle forme un petit corps entier.

Apres tout cecy l'on demande ſi toutes les parties ſe forment enſemble, ou ſucceſſivement; car il y en a qui admettant de la ſucceſſion tienent que la Teſte ſe forme premierement; parceque c'eſt le ſiege de l'Entendement, & l'Origine de tous les Sens; d'autres que c'eſt le Cœur, parcequ'il faut que le Cœur, comme un fils emançipé ait ſoin de toute la famille,

parceque le Cœur eſt principalement le ſiege de la vie, & de la ſageſſe de l'homme ; parcequ'il faut qu'il exiſte le premier, comme il manque le dernier ; d'autres que c'eſt l'Ombilic ; parceque c'eſt par là que le Sang, & les Eſprits doivent paſſer de la Mere au Fœtus ; d'autres enfin que ce ſont les Lombes, comme la Carene d'un Navire.

Il y en a auſſi pluſieurs qui n'admettent point de ſucceſſion, & qui pretendent que toutes les parties ſe forment enſemble, Hippocrate le dit en termes expres, *Les membres*, dit-il, *ſe diſtinguent, ſe forment, & croiſſent tout tout enſemble, & non point l'un devant l'autre ; quoy que ceux qui naturellement ſont plus grands paroiſſent les premiers.* D'ailleurs il ne s'eſt jamais trouvé de Fœtus dans lequel on ait pû obſerver le Cœur, ou quelque autre partie ſans que toutes les autres fuſſent formées. Car que dans un Embryon de cinq ou ſix jours on n'obſerve que comme trois petites bulles avec divers filamens, cela marque plutoſt que la conformation ſe fait en meſme temps, quoyque la diſtinction

de toutes les parties ne ſoit pas encore alors evidente. Et ſi les poulets au quatrieme jour ne montrent que la teſte, & l'epine du dos, ſans qu'on puiſſe encore appercevoir ni ailes, ni cuiſſes; neanmoins les principes des ailes, & des cuiſſes avec toutes leurs articulations ne laiſſent pas d'y eſtre, quoy qu'ils ſoient tres petis, & qu'ils doivent incontinent s'alonger, car ils ſont là comme pliez demeſme que le rameau dans le bouton, & la fleur dans l'oignon.

Et certes, ſi des premiers traits, & lineamens exterieurs du corps qui paroiſſent dans un Fœtus de quatre ou cinq jours, il y a lieu de croire que les interieurs & eſſentiels y doivent eſtre, quoy qu'ils ſoient encore imperceptibles; il y a encore ce ſemble, lieu de croire qu'ils y eſtoient dés le troiſiéme, & dés le ſecond jour, qu'ils y eſtoient meſme dés le premier, & meſme dans la ſemence, la ſemence eſtant, comme nous avons dit, un certain ecoulement ſpiritueux que toutes les parties du corps par un effort, & un reſſerrement commun & general font ſortir, expriment, & pouſſent toutes en

meſme temps à un meſme endroit; enſorte que gardant encore quelque liaiſon lorſqu'elles ſe detachent, & qu'elles coulent le long des membres, & des vaiſſeaux, on peut dire qu'elle a quelque reſſemblance avec l'Animal dont elle eſt detachée, & qu'elle en eſt comme une eſpece d'abregé, ou l'Animal meſme en racourcy.

C'eſt, diſent quelques Bragmanes des Indes, l'ombre, l'eſpece, ou la cent millieme partie de la ſuperficie d'une toile d'Aragnée tres fine, tres deliée, & tres bien travaillée qu'on feroit paſſer par quelque trou tres ſubtil comme pourroit eſtre une filiere d'un Tireur d'Or; entant que les parties de cette fine toile, quoy que preſſées, & pliées, ne ſeroient pas pour cela confondues entre elles, mais conſerveroient toujours leur liaiſon, leur diſpoſition, leur arrangement, en un mot, leur tiſſure interieure, de telle ſorte qu'elles pourroient enſuite eſtre depliées, & etendues de la meſme maniere qu'elles eſtoient auparavant.

D'ou l'on peut voir qu'en cecy il n'y a de difference entre les Bragmanes des Indes, & noſtre Autheur, qu'en ceque

ce que les Bragmanes pour ſe tirer tout d'un coup de la difficulté qu'il y a à concevoir comment d'un peu de matiere informe il s'en faſſe un Ouvrage d'une ſtructure ſi merveilleuſe, diſent qu'il ne ſe fait point apreſent de ſemences nouvelles, qu'elles ont toutes eſté formées dés le commencement, & repandues diverſement par la Terre, & qu'elles ſont le Lenguecherire, c'eſt à dire la Plante-meſme toute formée, l'Animal-meſme tout parfait & formé; enſorte que la ſemence d'un pomier, par exemple, eſt un veritable petit pomier, celle d'un poirier un veritable petit poirier, celle d'un cheval un veritable petit cheval qui n'a beſoin pour devenir ſenſible & paroitre cheval que de croiſtre, que de s'alonger, & de s'etendre, ce qui ſe fait en rempliſſant de particules de matiere les interſtices: Au lieu que noſtre Autheur croit que non ſeulement il ſe fait tous les jours de nouvelles ſemences ſoit dans les Plantes, ſoit dans les Animaux, mais qu'il s'en peut meſme encore faire dans la Terre; Dieu ayant determiné les Atomes par la figure particuliere qu'il a donné aux uns, & non pas aux autres,

& par le mouvement continuel qu'il leur a imprimé, à ſe meſler entre eux, à s'arranger, & à ſe diſpoſer d'une telle maniere qu'ils deviennent telles & telles ſemences, ou les principes de telles & de telles actions particulieres.

CHAPITRE IV.

De l'Animation du Fœtus.

DE ce qui a eſté dit de l'Animation de la ſemence, l'on doit preſque aſſez entendre ce qui ſe doit dire de l'Animation du Fœtus; car ſi la ſemence eſt animée, il ne faut point chercher le moment auquel le fœtus commence d'avoir l'Ame; puiſqu'il n'eſt jamais ſans elle, & que demeſme qu'un fruit tant qu'il eſt adherant à la plante jouit de la meſme nourriture, de la meſme vie, & de la meſme Ame que la plante, & qu'en ſe detachant il emporte de toute l'Ame une portion qui eſt enſuite Ame par ſoy; ainſi tant que le fœtus eſt continu avec le corps de la mere par les vaiſſeaux ombilicaux, il ſe nourrit, vit, & poſſede une portion de

l'Ame, comme les autres parties du corps de la mere, & lors qu'il s'en detache par la rupture des vaiſſeaux ombilicaux, il emporte avec ſoy une particule d'Ame, qui eſt alors une petite Ame par ſoy, & qui à la maniere d'un fils emancipé fait ſes affaires propres. Le meſme ne ſe doit neanmoins pas dire des Animaux qui naiſſent d'œufs, ſi ce n'eſt entant que l'œuf, lorſque ſon petit pied ſe rompt, emporte auſſi avec ſoy une Ame qui ſoit conſervée, & entretenue dans l'œuf, comme dans une eſpece de matrice.

Mais la difficulté eſt principalement icy à l'egard de l'homme, & de l'Ame qui luy ſoit particuliere dans la matrice meſme. C'eſt pourquoy s'il nous eſt permis de diſtinguer comme nous avons fait plus haut, nous pourrons dire que dans l'homme la partie vegetante, & ſenſitive de l'Ame eſt de meſme preſente à ſon corps, ou à ſa matiere dés le temps de la conception, comme dans les autres Animaux, & comme on eſt en doute du temps auquel l'Entendement, ou l'Ame raiſonnable eſt creée, & infuſe dans le corps, il faudra avouer que la choſe eſt tout

à fait obſcure, & qu'on n'en ſcauroit rien determiner juſques à ce que la Foy, qui nous enſeigne qu'elle eſt creée, & infuſe, ait definy en quel temps cela ſe fait; puiſque la choſe dependant purement de la volonté de Dieu, qui que ce ſoit ne ſcauroit le ſcavoir. Il eſt vray qu'il ſeroit, ce ſemble, convenable de croire que l'infuſion ſe fait dés le temps de la conception; mais il y a en cela quelque difficulté. Car en premier lieu il y a des Loix tant Canoniques, que Civiles qui ne tiennent pas pour un homicide l'avortement qu'une femme ſe procure, & qui ne le puniſſent pas ſi le fœtus n'eſt formé, & n'a receu l'Ame. D'ailleurs la pratique de l'Egliſe n'eſt pas qu'on baptiſe le fœtus informe meſme ſous cette condition, *Si tu es animé*, ce qui eſt une marque qu'apres la conception il y a un temps auquel l'Ame raiſonnable n'eſt pas encore creée, & infuſe. Or de dire quel eſt ce temps convenable de la creation, & de l'infuſion, c'eſt ce qui n'a eſté ſceu que de Dieu ſeul juſques à preſent.

L'on demande enſuite pourquoy il ſe forme plutoſt un maſle qu'une fe-

melle ; mais quoy que cette queſtion ait de tout temps exercé l'Eſprit des Philoſophes, neanmoins elle demeure encore indeciſe, & nous voyons que les uns en apportent une cauſe, & les autres une autre ; que ceux cy ont recours à la qualité particuliere de la matrice, ceux là à la qualité de la ſemence, celuy-cy à la force, & à la vigueur des ſemences dont l'une l'emporte ſur l'autre, celuy-là au teſticule droit ou gauche, ou enfin à la conſtitution du vent, & de l'air. Pour ce qui eſt d'Ariſtote, comme il ne croit pas que rien de ce qui eſt de la ſemence du maſle ſerve de matiere au fœtus, mais qu'elle n'eſt ſimplement que comme l'Agent, il pretend que ſi elle eſt aſſez chaude, & aſſez puiſſante pour cuire, & perfectionner celle de la femme, elle fait un maſle, que ſi elle ne l'eſt pas, elle en demeure à un degré plus imparfait, & fait une femelle ; ſa raiſon eſt que les jeunes & les vieilles femmes engendrent plutoſt des filles, & celles qui ſont dans un âge meur des garçons ; parce que dans celles qui ſont trop jeunes la chaleur n'eſt pas aſſez parfaite, & que dans celles qui

ſont âgées elle commence de manquer. Au reſte, quoy que cette derniere Opinion ſemble eſtre la plus raiſonnable, neanmoins je crois qu'il eſt plus à propos de ſuſpendre noſtre jugement, & d'avouer ingenûment avec Lactance que l'Entendement humain n'y comprend rien.

L'on demande enfin pourquoy un Enfant reſſemble non ſeulement à ſon pere, ou à ſa mere, ou à tous les deux, ce qui eſt fort ordinaire, mais auſſi quelquefois à ſon grand pere, ou à ſon Ayeul, ou à un Etranger, & meſme quelquefois à une Statue, ou à une image qu'une femme aura ſouvent regardée. Car Empedocle remarque que cela arrive, & Galien écrit d'une femme qu'elle fit un enfant lequel eſtoit ſemblable, non pas à ſon pere qui eſtoit laid, mais à une belle image ſur laquelle le mary luy avoit dit de jetter les yeux au temps du coït: Deſportes apporte auſſi l'exemple d'une femme qui ayant par ſon conſeil ſouvent regardé, meſme au temps de ſes purgations, une ſtatue de marbre qui repreſentoit un bel enfant, accoucha d'un garçon qui eſtoit paſle com-

me s'il euſt eſté de marbre.

Mais pour dire principalement quelque choſe de la reſſemblance des enfans avec les pere & mere, les Opinions des Philoſophes ſont auſſi fort differentes là deſſus. Empedocle a cru que ſi la ſemence eſt portée du coſté droit de la matrice l'enfant ſera ſemblable au pere, ſi du coſté gauche à la mere. Anaxagore, & Hippocrate tiennent que l'enfant ſemble à celuy des pere & mere qui donne davantage de ſemence. Les Stoïciens attribuent cela à l'une ou l'autre des ſemences qui prevaut; quoy qu'il en ſoit, il ſemble que cela ne ſe doit pas preciſement rapporter à la ſemence, mais qu'on doit ſouvent recourir à la force de l'Imagination; en ce que l'eſpece ou l'image de la choſe exterieure qui par l'entremiſe du Sens exterieur aura eſté imprimée dans le Cerveau, & aura ebranlé la faculté imaginatrice qui y reſide, emeut d'une telle maniere particuliere l'Appetit, & les eſprits dont ſe ſert l'Appetit, que les eſprits conſervent auſſi leur modification, ou le veſtige de l'impreſſion qui a eſté faite, & le portent avec eux par le corps;

enſorte que s'il arrive que le detachement, & l'ejection de la Semence ſe faſſe, les eſprits modifiez qui affluent à la Semence, qui l'excitent, & qui la penetrent diverſement, affectent toute cette maſſe de Semence, & toutes ſes particules d'une maniere particuliere, & leur communiquent leur impreſſion; ſi bien que ces particules s'arrangeant enſuite en formant le Fœtus, & prenant chacune leur propre lieu, retiennent le veſtige de l'impreſſion, ou conſervent la reſſemblance avec l'image.

Ainſi le Fœtus ſoit maſle, ſoit femelle pourra reſſembler au pere, ſi l'imagination de la mere qui a en veue le pere eſt plus forte, & l'emporte ſur l'imagination du pere; ou il reſſemblera à la mere ſi l'imagination du pere qui ſe porte à la mere eſt plus puiſſante que celle de la mere; ou il repreſentera confuſement l'un & l'autre ſi les deux imaginations ſont à peu pres de meſme force, ou il ne repreſentera ni l'un, ni l'autre ſi l'imagination du pere, & celle de la mere ſont diſtraites ailleurs, enſorte que dans le maſle elle n'ait point pour objet la femelle, ni

dans la femelle le masle.

C'est par cette force d'Imagination que l'Enfant ressemble quelquefois à une Statue, ou à une Image, ou à un autre homme que le Mary, ou à une autre femme que la Mere. Et c'est par là qu'on excusa autrefois cette femme mariée qui avoit fait un enfant noir que quelques uns vouloient faire passer pour le fils d'un certain Esclave Ethiopien; car on prit pretexte qu'estant dans l'accouplement avec son Mary elle avoit pû penser à un Noir. C'est par cette mesme raison qu'on dit qu'une femme adultere fait quelquefois un enfant semblable à son Mary. Les Brutes mesme font ressembler en imaginant: L'on scait cette ancienne Histoire des Brebis de Iacob qui firent des Agneaux bigarrez pour avoir regardé des verges diversement colorées que Iacob leur avoit mises devant les yeux. L'on scait encore cette coutume qui est de tendre des tapis dans l'Ecurie, & d'en parer les jumens quand on veut avoir des Chevaux tygrez. L'on scait enfin que les Lievres, les Perdrix, & autres sortes d'Animaux deviennent blancs l'Hyver dans les Alpes; dans la Po-

logne, & dans les autres Pays qui demeurent long-temps couverts de neige, de telle ſorte neanmoins qu'ils reprennent l'Eſté leur couleur naturelle.

CHAPITRE V.

Des Cauſes des Monſtres.

NOus ne prenons pas icy le Monſtre pour tout eloignement du train ordinaire de la Nature, comme a fait Ariſtote quand il a cru que la Femme, les Iumeaux, les Geans, les Naims, & les Enfans qui ne reſſemblent pas à leurs pere & mere, peuvent eſtre mis au nombre des Monſtres; mais nous le prenons ſeulement pour un notable eloignement de la forme, ou conformation ordinaire; comme lors qu'une femme enfante d'un Elephant, une autre d'un Singe, celle-là d'un Serpent, celle-cy d'un Enfant qui aura une teſte de Belier, cette autre d'un Hermaphrodite, d'un Cyclope tel que celuy qu'on garde encore preſentement à Aix dans le Cabinet de Monſieur Borelly; ou lors qu'une Vache fait un veau avec

une teſte d'homme, ou qu'une Brebis fait un agneau avec une teſte de veau; pour ne rien dire de ce Centaure que Pline aſſure avoir veu, & avoir eſté apporté d'Egypte dans du miel à Claudius Empereur.

Pour ce qui eſt des Cauſes des Monſtres, tous les Philoſophes demeurent volontiers d'accord qu'une de ces cauſes eſt ou la foibleſſe de la vertu formatrice, comme lors qu'il ſe fait une Mole, ou l'egalité de force dans l'une & l'autre ſemence, comme lors qu'il naiſt un Hermaphrodite; mais il me ſemble qu'il faut joindre à cecy une autre cauſe que les Anciens laiſſent ſouvent, aſcavoir la force de l'Imagination qui detourne la matiere de la voye ordinaire, & naturelle. En effet, ſi cette force eſt capable de tranſpoſer les particules de la ſemence d'une telle maniere que le fœtus devienne ſemblable non pas au pere, non pas à la mere, mais à un Etranger, ou à une Statue, à un Ethiopien, ou à un homme couvert d'une peau de Chameau comme on depeint S. Iean; pourquoy ne pourra-t'elle pas encore les pervertir & renverſer d'une telle maniere qu'el-

les repreſentent un Animal d'une eſpece differente ? Et ſi elle eſt aſſez puiſſante pour former une tache, ou une partie du corps qui repreſente une ceriſe, une meure, un morceau de foye ; ſi elle eſt, dis-je, aſſez puiſſante pour former une partie etrangere de la ſorte, pourquoy n'en pourra-t'elle pas former deux, trois, quatre, & cent ? Et pourquoy ne les pourra-t'elle pas former toutes, enſorte qu'elle repreſente un Elefant, un Serpent, un Cyclope, en un mot un Animal de differente eſpece ?

Ce n'eſt pas qu'on ne doive ſouvent avoir recours au meſlange des ſemences qui ſe fait par l'accouplement ; car c'eſt pour cela, dit-on d'ordinaire, que l'Afrique abonde en Monſtres ; les Animaux de differentes eſpeces ſe rencontrant à l'Abrevoir, ou aux Eaux douces qui ſont rares dans ces quartiers là, & s'accouplant diverſement les uns avec les autres ; & c'eſt pour cela meſme que nous voyons icy quelquefois des Animaux qui tiennent du Chien, & du Chat ; de ſorte qu'encore que le Minotaure, & les Centaures des Poëtes ſoient fabuleux, ceux-là toutefois dont parle Pline pourroient

bien avoir eſté effectivement, & avoir eu une pareille cauſe.

Il faut auſſi avoir recours à la petiteſſe de la matrice, qui fait que les particules qui dans la conformation ſe devroient retirer chacune dans ſa place, ſont diverſement detournées, entremeſlées, jointes; comme lorſque des Iumeaux naiſſent joints enſemble, tels que ceux que nous avons veu, dont le plus grand, & le plus fort portoit l'autre qui eſtoit toujours comme endormy, & attaché entre l'eſtomac, & l'ombilic.

Il faut enfin ſelon le ſentiment d'Hippocrate, avoir recours à la percuſſion, & au coup que la femme groſſe recevra en quelque partie de ſon corps; à propos de quoy Munſterus rapporte une choſe tout à fait merveilleuſe d'une femme groſſe qui enfanta de deux Filles gemelles, qui eſtoient attachées, & comme colées l'une à l'autre par le front, parceque lorſque cette femme s'approchoit d'une autre femme, il en ſurvint une troiſieme qui les fit entrechoquer de teſtes. Vne pareille choſe arriva en Provence il y a quelques années à l'e-

ajoûter, comme ces marques de cerises, de meures, & autres semblables fruits rougissent principalement dans la Saison que ces mesmes fruits rougissent; mais nous en avons deja dit quelque chose en parlant des Qualitez Occultes.

Nous disons seulement à l'egard de la Sterilité des Femmes, qu'elle vient de ce que la matrice est ou trop dense, ou trop rare, ou calleuse, ou relachée, ou renversée, ou trop etroite, ou tortue; ou parceque la semence est trop crasse, & ne penetre pas assez loin, & assez profondement; ou comme veut Lucrece, parce qu'elle est trop aqueuse, & qu'elle ne peut pas s'attacher; ou parceque les semences de l'homme & de la femme sont disconvenantes entre elles, ce qui fait qu'un homme peut avoir des enfans d'une autre femme, & une femme des enfans d'un autre homme.

Hippocrate enseigne qu'une femme trop grasse ne concoit point, & l'on ajoute qu'il en est demesme de celle qui est trop maigre; d'ou vient qu'on peut dire en general que la quantité, & la qualité des alimens, & des medica-

mens que la femme ou le masle prend contribuent beaucoup ou à la sterilité, ou à la fecondité, en ce qu'ils diminuent, ou augmentent la quantité de la semence, & qu'ils changent sa temperature. C'est ce qu'a voulu exprimer Lucrece.

Atque adeo refert quo victu vita celatur,
Namque aliis rebus concrescunt semina membris,
Atque aliis extenuantur, labentque vicissim.

Ie passe sous silence les autres causes qu'il rapporte.

Et quibus ipse modis tractetur blanda voluptas,
Id quoque permagni refert, &c.

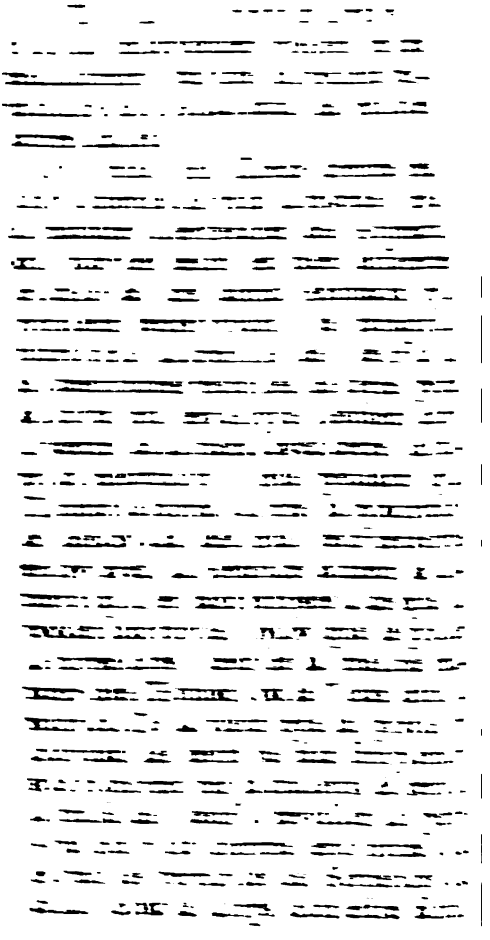
Ie dis seulement à l'egard de la sterilité des Mules dont parle Aristote, qu'encore qu'elles concoivent quelque fois, elles ne peuvent neanmoins pas donner la derniere perfection à leur fruit, ensorte qu'il vienne vivant, ou qu'il soit capable de multiplier; car celles qui au rapport de Theophraste engendrent dans la Capadoce sont, comme dit Pline, des Animaux d'une espece particuliere. Aristote apporte

pluſieurs raiſons de la ſterilité de ces Animaux, mais la plus apparente de toutes eſt celle qui ſe prend de la conformation de la matrice ; auſſi voyons-nous que Democrite dans Elian dit expreſſément que la ſterilité des Mules vient de ce que leur matrice eſt differente de celle des Autres Animaux, eſtant ſelon Empedocle, & Diocles trop petite, trop humide, trop etroite, & diſpoſée au rebours, ce qui pourroit bien auſſi faire la ſterilité de quelques femmes.

CHAPITRE VI.

De l'Enfantement, ou de la Naiſſance des Animaux.

NOus traitons principalement ici de l'Enfantement qui ſe fait, comme on dit ordinairement, à terme ; car pour ce qui eſt de celuy qui ſe fait avant le terme, & qui s'appelle Avortement, ecoulement, bleſſure, il eſt conſtant qu'il arrive ou par la trop grande foibleſſe de la matrice, ou par une paſſion forte de la mere, ou par



Et parcequ'il eſt conſtant d'ailleurs que la chaleur de la poule, ou de l'oyſeau eſt une choſe exterieure au poulet, ce n'eſt par merveille que dans l'Egypte les œufs s'ecloſent à la chaleur du fumier, ou du feu qu'on modere, & tempere dans des Fourneaux fait expres; comme ce n'eſt pas auſſi merveille que les œufs des Inſectes, des Poiſſons, des Crocodiles, de Tortues, des Serpens, & des Autruches s'ecloſent à la chaleur du Printemps ſans art, & ſans eſtre couvez. Ie remarque auſſi à l'egard de ces Animaux qui font des œufs, & qui engendrent des Animaux, que c'eſt une fable d'Herodote, que la Vipere femelle ayant rongé la teſte du maſle dans l'accouplement, ecloſt en elle meſme des petis qui pour ſortir luy rongent le ventre. Car l'experience de ceux qui nourriſſent des Viperes dans des vaſes de verre, & dans des tonneaux, nous apprend que tout cela eſt faux.

Mais pour ne nous arreſter pas davantage à cecy, & en venir à parler du terme de la groſſeſſe des Femmes, ou du temps de leur Enfantement; il faut premierement ſçavoir que perſonne

n'en a mieux dit la cauſe qu'Hippocrate, lorſqu'il a enſeigné que le Fœtus devenant gros & puiſſant rompt la membrane, comme le grain dans l'epy rompt cette eſpece de petite bourſe ou pellicule qui l'enveloppe, & que l'aliment n'eſtant pas ſuffiſant pour le nourrir, il ſe meut pour en chercher davantage, la matrice l'aydant cependant à ſortir en pouſſant, & en ſe dechargeant du poids, & des humeurs croupiſſantes qui la piccottent, & qui l'irritent, comme il arrive dans les Criſes. Et cecy ſe doit appliquer non ſeulement aux autres Animaux qui font leurs petis vivans, mais encore à ceux qui font des œufs, entant que le poulet ayant conſommé l'aliment qui eſt dans l'œuf, il en demande, & en cherche d'autre, & que la coquille devenue mince s'entrouvre aiſement, ou eſt enfin rompue par le petit bec du poulet qui la frotte, & la ronge peu à peu, ou par celuy de la mere qui la picotte; l'œuf ayant auſſi eſté auparavant à charge à la matrice de la mere lorſqu'il s'eſt trouvé formé, l'ayant chargée, & irritée, & l'ayant auſſi enfin excitée à le pouſſer dehors.

faut icy remarquer que cette eſpe-
: petit pied par où l'œuf eſt adhe-
à la matrice, & dont on voit en-
quelquefois la marque dans la
ie la plus pointue de la coquille, ſe
: fort bien comparer avec le petit
, ou la queue d'une pomme, d'une
e, ou de quelque autre fruit, la-
lle ſe detache d'elle meſme lorſque
ruit commence à eſtre meur. Le
nbril avec le Chorion, & le Pla-
ta dans les Animaux qui font leurs
s vivans, peut auſſi paſſer pour une
ece de queue qui s'arrache d'elle
ſme, & ſuit le Fœtus lorſqu'il eſt
u à ſon terme, & à ſa perfection.
l faut encore remarquer que demeſ-
que l'œuf ſort par la partie la plus
ſſe, & par conſequent la plus pe-
te; ainſi l'Enfant naiſt naturelle-
nt la teſte en bas; parceque, dit
iſtote, la partie ſuperieure qui eſt
ous le nombril eſt plus peſante que
nferieure, & l'emporte, demeſme que
ns une balance le baſſin qui eſt le
s chargé tend, & tombe vers le bas.
Remarquons enfin apres Ariſtote,
Pline, que de tous les Animaux il
y a que la Femme dont la durée de la

groſſeſſe ſoit indeterminée ; car on ſçait que l'Elefant porte deux ans, les Cavales vingt-deux mois ; le Chameau douze ; les Vaches dix ; les Brebis, & les Chevres cinq ; les Porcs quatre ; les Chiens & les Chats deux ; les Lapins un. Ce qui ſe doit dire à proportion des Oyſeaux qui font des petis ou une fois l'année, comme le Roſſignol, ou deux comme l'Hirondele, ou pluſieurs fois comme les Pigeons ; & des Poiſſons qui font auſſi des petis ou une fois l'an comme le Thon, ou deux comme la Sardine, ou trois comme le Barbeau, ou ſix comme la Carpe, &c.

C'eſt pourquoy il nous faut ſpecialement parler de la Femme, acauſe de cette celebre difficulté qu'on fait ſur le temps, ou la durée de ſa groſſeſſe, puiſque ſelon Ariſtote elle eſt ſi irreguliere. Pour dire donc principalement quelque choſe du temps le plus court de la groſſeſſe, on le croit vulgairement de ſept mois. C'eſt ainſi qu'en ont parlé les Peres, Tertullien, & S. Ambroiſe; comme auſſi les Juriſconſultes qui ſuivent en cela l'authorité d'Hippocrate, & de pluſieurs Autheurs qui ſont citez dans Plutarque, dans Cenſorin, & au-

tres, ſi ce n'eſt qu'Euthiphron nie qu'un Enfant de ſept mois puiſſe vivre ; cependant Ferdinand Mena ecrit que deux Enfans de cinq mois nez de ſon temps en Eſpagne veſcurent. Hieronymus Montuus dit la meſme choſe d'un certain Echanſon du Roy de France, & l'on ſçait qu'Henry II. Duc de Longueville qui a veſcu plus de ſoixante & dix ans, naſquit avant la fin du ſixieme mois, n'ayant que huict pouces & demi de l'ongueur.

Pour ce qui eſt du terme qui eſt entre le plus long, & le plus court, on ſçait que le neuvieme mois eſt l'ordinaire, & qu'Hipocrate nie abſolument qu'un Enfant qui naiſt au huitieme puiſſe vivre. La raiſon qu'il en donne eſt, que le Fœtus ne peut pas ſoufrir deux afflictions de ſuite ; car il ſuppoſe qu'il eſſaye de ſortir au ſeptieme mois, & qu'il commence à dechirer la membrane, & le nombril ; d'ou vient que ſi au huitieme, la perte n'eſtant pas encore reparée, il les dechire une ſeconde fois de telle maniere qu'il ſorte, il ne peut pas vivre. Plutarque attribue cette raiſon non ſeulement à Hipocrate, mais auſſi à Ariſtote, & à

Polybe ; neanmoins elle ne s'accorde pas toujours avec l'experience, puisqu'Ariſtote meſme avoue que dans la Grece il s'en ſauve quelques uns à huict mois, & que c'eſt une choſe fort ordinaire dans l'Egypte. D'ailleurs il faut remarquer qu'il ſe peut faire que les efforts du Fœtus ſoient legers, ou que le Fœtus ſoit fort & robuſte, ou qu'on ſe trompe dans la ſupputation des mois, comme Hippocrate, & Ariſtote ont obſervé; veu principalement que la pluſpart des Femmes content leur groſſeſſe, non du temps de la conception, mais du temps que leurs mois manquent.

Pour ce qui eſt enfin de la plus longue groſſeſſe, & du terme le plus eloigné, l'on dit d'ordinaire que c'eſt le dixieme mois. C'eſt ainſi qu'en parlent Salomon, les Autheurs Sacrez, & nommement Tertullien, Ciceron, Apollodore, Macrobe; les Poetes comme Menander, Virgile, & Ovide; les Juriſconſultes lorſqu'ils ordonnent ſur l'heritage en faveur des Enfans qui naiſſent dans les dix mois de la mort de leur Pere, ne voulant pas que ceux qui naiſſent apres les dix mois y puiſſent rien pretendre. Je ne ſçais s'ils n'auroient

roient point eu en veue la coutume des Lacedemoniens, chez leſquels Leotycides decheut des pretentions qu'il avoit à la Royauté, parce qu'on le tenoit fils d'Alcibiade, & non pas du Roy Agis, qui avoit deja eſté eloigné de ſa femme depuis dix mois lorſque ce Leotycides naſquit. Pluſieurs Philoſophes ont auſſi eſté de ce ſentiment, comme Pytagore dans Laerce, Hippon dans Cenſorin, Empedocle dans Plutarque, & enfin les Medecins Hippocrate, & Galien. Il faut neanmoins remarquer qu'il y en a qui prenent les dix mois entiers, & accomplis, Agellius ſoutenant que c'eſt là la coutume; & d'autres qui entendent le dixieme mois commencé, comme Pytagore, Hippocrate, & Galien.

Cependant Hippocrate, & Ariſtote ſuppoſent quelquefois qu'un Enfant peut naiſtre vivant l'onzieme mois. Ainſi Pline ecrit qu'un certain Suillius Rufus naſquit l'onzieme mois, & Agellius rapporte, qu'Adrian apres avoir conſulté les Philoſophes, & les Medecins, declara pour heritier un Enfant qui eſtoit né l'onzieme mois.

L'on a meſme veu une Femme dans la Ville de Digne en Provence, qui paſſoit preſque pour ridicule, parcequ'elle contoit l'onzieme, le douzieme, & le treizieme mois de ſa groſſeſſe, quoy qu'elle euſt deja pluſieurs fois experimenté la meſme choſe, l'on a dis je veu cette femme accoucher heureuſement d'un Enfant plein de vie le quatorzieme mois. Iacobus Montanus, & Dortman Profeſſeur de Montpellier diſent quelque choſe de plus extraordinaire, lorſque ce premier aſſure avoir veu un Enfant né avec les dents le dixhuitieme mois, & ce dernier avoir veu une Femme qui avoit enfanté à onze mois, à treize, à dixhuit, & qui eſtoit groſſe de vingt & trois mois. Maſſa ecrit qu'une Femme de ſoixante ans ayant eſté engroſſée par un Homme de ſoixante dix, enfanta le quinzieme mois d'une fille qui n'avoit point de mains, & qui ne veſcut que cinq mois. Et Gothefroy rapporte dans ſes Annotations, que par l'avis des Avocats de Paris l'on tint pour legitime l'Enfant d'une Veuve né le quatorzieme mois, les Avocats ſoutenant qu'elle avoit toujours veſcu

fort ſagement, bien obſervée, & gardée chez les heritiers de ſon defunt Mary, qu'elle avoit toujours eſté dans la compagnie de leurs femmes, ſans s'eloigner d'elles aucunement, & que les heritiers ne temoignoient rien contre ſon honneur, & ſa pudicité, temoignant au contraire qu'elle avoit eſté dans une continuelle affliction de la mort de ſon Mary.

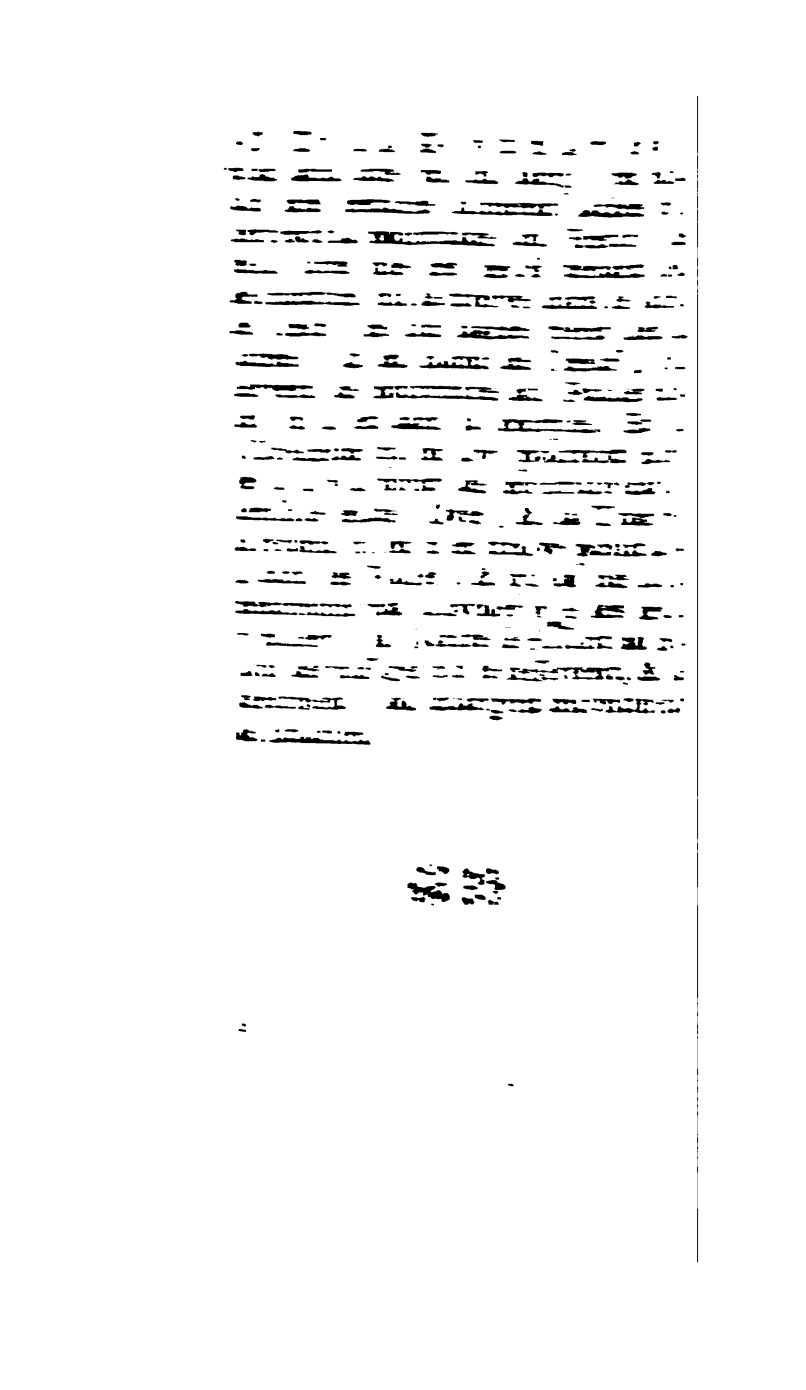
I'ajoute qu'on ne ſe doit pas etonner de ce que nous avons inſinué qu'on avoit veu naiſtre des Enfans avec des dents; puiſque Pline en rapporte des exemples, & nommement celuy de Marcus Curius qui fût acauſe de cela ſurnommé *Dentatus*.

I'ajouteray encore un mot à l'egard de cette eſpece d'Enfantement qu'on appelle *Partus Caſareus*, du mot *cædere*, parcequ'il faut couper le ventre de la Mere pour faire ſortir l'Enfant. Pline dit que c'eſt de cette maniere que Scipion l'Africain, & Manlius qui entra dans Carthage avec ſon Armée naſquirent, & que c'eſt de là qu'ils furent appellez Ceſars, *Caſares*, & *Caſones*. L'on eſt obligé à faire cette operation

[illegible] à même de trouver trop faible, [illegible] trop extrême, ou peut-être aussi même, naturellement l'Enfant [illegible] plus long temps qu'à [illegible] dans le ventre de la Mere, & [illegible] naissant, ne se conservant même en vie, comme l'on a vû à [illegible] qui vécut vingt ans dans une Femme [illegible] & n'en sortit, au rapport de [illegible] que par un Abscès qu'on fit exprès malheureusement, qui étoit comme [illegible], & devint comme une espece de Mere.

Au reste, Monsieur Harvey prétend que l'Oeuf est au Animaux, & les Anciens après Galien ont écrit de la Generation des Animaux, est bien éloigné de la vérité. Et qu'il fait voir en considérant la generation d'un Poulet depuis le premier jour jusques au dernier. Il prétend même que l'Oeuf est le commencement commun & general de tous les Animaux, & cecy semble d'autant plus probable que Monsieur du Verney un des plus excellents Anatomistes de notre temps, entre fort dans cette pensée. Il a fait voir que ces corps vasculeux qui jusques apresent

ont passé pour les testicules des Femmes, ne sont point de vrais testicules, & qu'ils ne contribuent point à travailler la semence, comme n'estant que des Overs à peu pres semblables à ceux qui se voyent dans les poules. Il a aussi trouvé plusieurs glandules au commencement de ce tuyau qu'on appelle Vagina, & le long de l'Uretre, lesquelles glandules fournissent une certaine liqueur qui chatouille, & provoque la Femme au coït qu'elle negligeroit sans ce plaisir; de sorte qu'il croit que les femmes ne contribuent pas à la generation entant qu'elles donnent la semence, mais seulement, comme il arrive dans les poules, entant qu'elles donent des œufs, ou la matiere qui par la semence active, & spiritueuse du masle est comme vivifiée, & rendue feconde. Il croit ensuite que lorsque les œufs ainsi vivifiez sont venus à un certain poinct de maturité, & de grandeur, ils tombent de l'Over, & sont portez par la Trompe dans la matrice, où ayant esté arrestez, & renfermez quelque temps, ils s'attachent, germent, & font des racines qui succent,



CHAPITRE VII.

Des Facultez, & des Organes par le moyen desquels se fait la Nutrition.

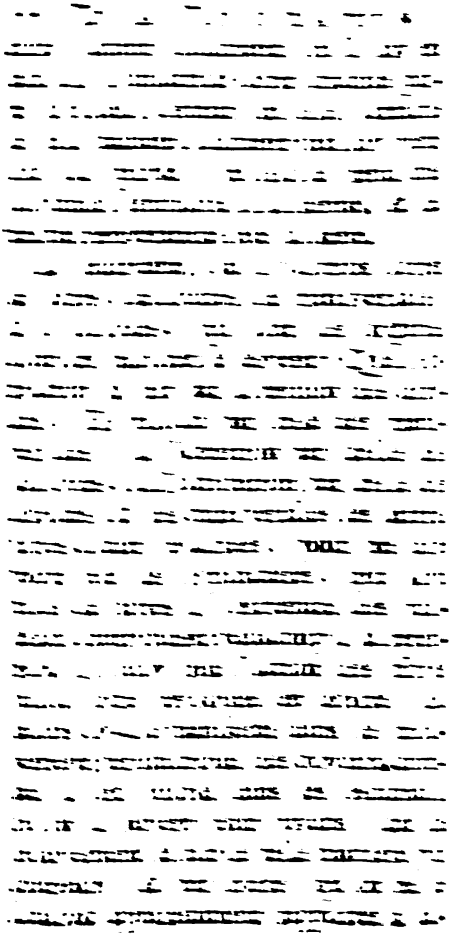
L'On ne doit pas ignorer cinq ou six choses, qui soit bien, soit mal conceues, & exprimées se debitent d'ordinaire sur ce sujet dans les Ecoles. La premiere, que la Faculté Nutritive suit immediatement la Generatrice, qu'elle est naturelle, ou independante du Libre-Arbitre, & commune aux Animaux, & aux Plantes, qu'elle est principalement necessaire afin que la chaleur dissipant toujours quelques particules de la substance de l'Animal, la Nutrition survienne comme un secours qui en substitue d'autres equivalentes en leur place, qu'enfin elle est inseparable de la faculté Augmentative, & que la nutrition, & l'augmentation ne different que par la raison seulement.

La seconde, que les Animaux estant

redevables de leur nourriture, & de leur accroiſſement à l'aliment qui eſt hors d'eux, la Nature leur a donné à tous une bouche pour le prendre, & le tranſmetre au dedans d'eux : Et parce que cet aliment eſt diſſemblable, & trop groſſier pour penetrer dans toutes les parties s'il n'eſt diſſous, elle leur a conſequemment donné un eſtomac, ou quelque autre organe interieur pour le diſſoudre, & pour le rendre fluide, & capable de penetrer dans toutes les parties : Et parce qu'enfin dans le meſme aliment il y a pluſieurs parties heterogenes qui ne ſont pas ou aſſez fluides, ou aſſez convenables aux parties de l'Animal, elle auſſi donné à chaque Animal un organe pour l'ejection.

La troiſieme, que la faculté Nutritive a ſous ſoy diverſes facultez qui luy ſont comme ſoumiſes, & dont elle ſe ſert pour divers uſages. L'Attractrice qui reſide dans l'Eſtomac pour y attirer l'aliment de la bouche, & dans toute autre partie qui en a beſoin pour ſe reparer, ou qui le doit tranſmettre ailleurs, ou le preparer de quelque maniere que ce ſoit. La Retentrice qui eſt neceſſaire tant dans les parties où l'ali-

ment ſe prepare, comme dans l'eſtomac & dans le foye, qu'aux extremitez des veines, & des arteres capillaires où chaque partie attire l'aliment preparé pour ſa nourriture. L'Alteratrice, ou Concoctrice qui reſide dans l'eſtomac, dans le foye, & dans toutes les parties du corps, entant que dans l'eſtomac l'aliment eſt changé en chyle, le chyle en ſang dans le foye, & le ſang dans toutes les parties en une certaine ſubſtance qui a plus d'affinité avec elles, & qui à raiſon de la triple alteration qu'elle ſoufre eſt appellée *Ros*, *Cambium*, *Gluten*. La Separatrice qui n'eſt preſque pas differente de l'Attractrice, par le moyen de laquelle le chyle eſt purgé de ſes impuretez, le ſang de diverſes humeurs, &c. L'Expultrice qui agit dans l'eſtomac, dans le foye, & dans les veines à l'egard de la maſſe alimenteuſe apres que ces parties l'ont preparée, & qu'elles ſe ſont acquitées de leur fonction, & puis enfin dans les inteſtins, & dans la veſſie à l'egard des excremens. La Diſtributrice qui n'eſt apparemment autre choſe que l'expultrice de la maſſe alimenteuſe, & l'attractrice de chaque partie qui



cun autre organe qu'aux fibres dont les boyaux ſont tiſſus. C'eſt pourquoy encore que l'action des fibres ne ſoit pas demeſme remarquable dans l'eſtomac, dans la veſſie, dans les veines, & dans les autres parties, il y a neanmoins lieu de conjecturer qu'elle y doit eſtre.

La cinquieme, qu'il faut de plus reconnoitre la chaleur comme l'organe ſpecial de la coction, ou diſſolution de l'aliment dans l'eſtomac; car l'eſtomac ſemble n'eſtre placé ſous le cœur, & n'eſtre d'ailleurs environné du foye, & de la rate, que parce qu'eſtant deſtiné pour faire la coction des alimens, il a beſoin d'eſtre fomenté par la chaleur de ces parties. Ioint que les parties externes ſemblent en quelque façon ſe refroidir apres le repas, comme ſi la chaleur ſe retiroit au dedans pour cuire les viandes; & meſme la coction ne ſe fait qu'imparfaitement dans ceux qui ont l'eſtomac refroidy. Mais il eſt conſtant que cette chaleur ne ſuffit pas; puis qu'il n'y a point de chaleur ſenſible dans l'eſtomac des Poiſſons, & que cependant ils digerent les alimens, & les convertiſſent en leur propre ſub-

ſtance. D'ailleurs quoy que la coction, ou digeſtion qui ſe fait dans noſtre eſtomac ſoit une eſpece d'Elixation, c'eſt à dire une eſpece de cuiſſon comme celle qui ſe fait dans une marmite avec de l'eau, ce n'eſt neanmoins pas une pure elixation; autrement la chair ne ſe devroit pas diſſoudre tout à fait dans l'eſtomac, comme elle ne ſe diſſout pas tout à fait dans la marmite: C'eſt pourquoy il doit ſurvenir un principe diſſolvant, qui ouvre les viandes, qui les inciſe, & qui les reduiſant en petites parties dans leſquelles l'humidité penetre, puiſſe eſtre incorporé avec elles.

Or ce principe diſſolvant ſemble eſtre un ſuc acide qui vient ou de la ſalive, ou des arteres qui aboutiſſent à la ſurface interieure du ventricule, ou de ce qui reſte comme une eſpece de levain, ou d'eau forte, & vitriolique des coctions precedentes: Ie dis comme une eſpece de levain; car le levain eſt acide, & la fermentation de la paſte ſe fait entant que l'eſprit acide du levain penetre dans la paſte, diſſout juſques aux moindres particules de la maſſe, & la fait par conſequent gon-

ſier, & comme augmenter; de ſorte que la digeſtion eſt proprement une eſpece de fermentation.

CHAPITRE VIII.

De la Faim, & de la Soif.

IL eſt vray qu'Ariſtote definit la Faim un deſir du chaud, & du ſec, & la Soif un deſir du Froid, & de l'humide; mais il n'a point dit ni d'ou, ni comment elle eſt excitée, ni ce qui eſt principalement requis dans le manger, & dans le boire, puiſqu'il y a beaucoup de choſes ſuperflues qui ſont rejettées de l'un & de l'autre. L'on pourroit meſme remarquer en paſſant qu'Ariſtote ſemble trop religieuſement attaché à ſes Qualitez; car pour ne rien dire de la faim des Enfans, qui n'eſtant qu'un deſir de lait, n'eſt point un deſir du ſec, ni la Soif un deſir du Froid; quoy que la faim des grandes perſonnes ſoit un deſir de quelque aliment plus ſolide & plus compacte que ne ſont les choſes purement fluides, neanmoins l'humide n'en doit pas eſtre ex-

clus. Pour ce qui eſt de la Soif, il eſt vray que c'eſt un deſir de l'humide, mais c'eſt par accident que cet humide ſoit auſſi froid, & l'experience fait aſſez voir qu'il ſuffit pour eteindre la ſoif que l'eſtomac deſeché ſoit humecté, quoy que l'humide ſoit chaud, ou que du moins il ne ſoit pas froid.

Mais pour en venir à la Cauſe, Empedocle a cru que la Faim, & la Soif venoient du defaut des alimens dont les Animaux ſont faits; Aſclepiade, de la trop grande dilatation des voyes ſoit dans l'eſtomac, ſoit dans les veines; & Lucrece, de la trop grande diſſipation qui ſe fait par l'exercice, & par le mouvement; car comme cela rend le corps fort rare, & detruit les fondemens de la Nature, il s'excite en nous une douleur, & une envie de manger, & de boire pour remplir les eſpaces vuides, pour raffermir les membres, reparer les forces perdues, & pour eteindre cette chaleur qui bruſle les entrailles.

Illud item non eſt mirandum corporis ipſa
Quod natura cibum querit quoiuſque animantis,

Quippe etenim fluere, atque recedere corpora rebus
Multa modis multis docui; sed plurima debent
Ex Animalibus iis quæ sunt exercita motu,
Multaque per sudorem ex alto pressa feruntur,
Multa per os ex halantur, quom languida anhelant.
His igitur rebus rarescit corpus, & omnis
Subruitur natura, dolor quam consequitur rem.
Propterea capitur cibus, ut suffulciat artus,
Et recreet vires interdatus, atque patentem
Per membra, ac venas ut amorem obturet edendi.

Voicy aussi comme il poursuit à l'egard de la Soif.

Humor item discedit in omnia quæ loca cumque
Poscunt humorem, glomerataque multa vaporis
Corpora quæ stomacho prabent incendia nostro,
Dissupat adveniens liquor, ac restin-

quæ ut ignem,
Vrere non possit calor amplius aridus artus.
Sic igitur tibi anhela sitis de corpore nostro
Abluitur, sic expletur jejuna cupido.

C'eſt ainſi que Lucrece raiſone, & il eſt conſtant qu'on ne ſçauroit rien dire de plus à propos; mais on demande d'ou vient, & parquoy eſt excité dans l'eſtomac & principalement, comme on dit, à ſon orifice ſuperieur, ce ſentiment particulier que nous appellons Faim? Certainement quoy que la commune Opinion ſoit que la faim ſe ſent dans l'eſtomac, ou dans ſon orifice, & non pas ailleurs, parceque l'Attraction, & le tiraillement de toutes les parties du corps ſe termine à cet orifice; neanmoins il eſt plus vray ſemblable que la Cauſe eſt ce ſuc acide, & vitriolique qui ſe trouve, comme nous avons dit, & ſe repand dans l'eſtomac pour y digerer les viandes, entant que ce ſuc ne trouvant pas d'aliment ſur quoy exercerſon action lorſque l'eſtomac eſt vuide, il s'exerce ſur l'eſtomac meſme, & le picotant par ſon acrimonie, excite ce ſentiment incom-

mode & importun que nous appellons le ſentiment de la faim.

De là vient qu'un boüillon chaud & gras raſſaſie incontinent, ou oſte la faim; parceque l'eſtomac ſe trouvant alors comme tout enduit de graiſſe, le picotement ceſſe. De là vient auſſi que l'on n'a quelquefois point d'appetit encore meſme que l'on n'ait pas mangé; parce qu'il ſe peut faire que les Vaiſſeaux qui ſont deſtinez pour repãdre l'acide dans l'eſtomac ſoient bouchez, ou que l'eſtomac ſoit imbu, & comme encrouſté de quelque mauvaiſe humeur, enſorte qu'il ne ſente pas le picotement de l'acide; ou que la temperature naturelle de ſa membrane interieure ſoit tellement alterée, & depravée par l'ardeur de la Fievre, ou autrement, qu'elle ne ſente pas auſſi le picotement. De là vient enfin cette envie inſatiable de manger que nous appellons d'ordinaire la faim canine; car il ſe peut faire qu'il y ait une telle abondance d'acide dans l'eſtomac, que l'aliment qui en eſt imbu devienne extremement acre, & picote extraordinairement l'eſtomac, juſques là que le chargeant auſſi extraodinairement il

l'homme et nourrissante.

Dans ce qui est de la Soif, des Sucs et rafraîchissements à manger que ce soit du Pain, mais il faut choisir et prendre ceux qui sont les plus gras, et les plus doux en eux-mêmes, comme sont les Fruits, & les Sucs qui suivent ne sont nullement de nature à pouvoir jamais être mis en usage comme aliments. Et quoique quelquefois des personnes, il ne s'ensuivent alors que quelque soulagement passager, & accidentel.

A l'égard de ce qui est principalement requis dans l'aliment, il faut savoir que nourrir que dans l'animal il se fait de trois sortes de substance, de solide à solide, & de Spirituelle, aussi à faire la reprise par trois semblables substances qui soient dans l'aliment, & quand il faut que ce soit une reprise non pas aqueuse, mais qui contienne des parties solides, & des esprits, non pas visqueuse, mais toutefois grasse, & inflammable, telle qu'est l'eau de vie. Une marque de cecy est qu'une chose est d'autant plus alimenteuse qu'on en peut davantage tirer d'eau de vie; ce qui fait que les grains, le Miel, le Sucre, & le Vin principalement nourrissent beaucoup.

CHAPITRE IX.

Des Alimens Naturels.

NOus pourrions icy dire un mot de la diverſité des Alimens dont les Animaux ſe nourriſſent, mais la choſe eſt evidente, & d'ailleurs l'on ſcait aſſez que les meſmes ne ſont pas propres à tous, acauſe de la diverſité des temperamens, qui fait que ceux qui ſont fort agreables aux uns ſont deſagreables aux autres : Touchons donc plutoſt une difficulté qui regarde particulierement l'aliment de l'homme qui paroiſſant eſtre né, & naturellement deſtiné pour vivre des dons de la Terre, c'eſt à dire d'herbes, & de fruits, s'eſt neanmoins laiſſé aller à tuer les Animaux, & à manger de la chair.

Certainement la conformation ſeule des dents ſemble aſſez evidemment marquer l'inſtitution de la Nature ; car elle ne nous a pas donné des dents telles qu'aux Lions, aux Loups, & aux autres Animaux qui doivent naturel-

ne l'ont point demeſme, & que s'ils l'avoient demeſme ils ne pourroient pas s'en ſervir commodement pour ramaſſer, & pour broyer les grains. Comme la Nature a donc donné à l'Homme des dents, non telles que ſont celles des Animaux carnaciers, mais de ceux qui vivent des ſimples dons de la Terre; pourquoy ne reconnoitre pas que c'eſt afin que nous nous abſtenions de viande, & que nous nous ſervions d'Herbes, & de fruits?

Cecy ſe peut confirmer Premierement de ce que nous voyons que tous les Enfans preferent les pommes aux Perdrix, & que generalement ils aiment mieux les fruits que la chair; comme ſi la Nature ſe montroit encore en eux en quelque façon pure, ſans alteration, & comme elle eſt en ſoy, juſques à ceque le long uſage de la chair l'ait depravée en luy changeant ſon temperament: Ie dis en quelque façon, car ſi l'Enfant eſtoit formé de ſemence, & nourry de lait de parens qui ſe fuſſent abſtenus de chair, ou ſi dumoins apres avoir quitté le lait il n'avoit point eſté nourry de viandes, ou de boüillons de viande, il auroit

ſans doute plus de paſſion pour les fruits.

II. De ce que les hommes n'ayant pas des armes, ou des inſtruments naturels pour dechirer, & couper les viandes, il leur en a fallu chercher d'artificiels, a ſçavoir les couteaux dont les Animaux qui vivent de chair n'ont pas beſoin: lorſ qu'avant ce diſpoſition pour les viandes crues, il a fallu les cuire, & les apprester diverſement pour les rendre plus agreables, ce qui n'eſt pas neceſſaire aux Animaux carnaciers.

III. De ce que les Hiſtoires Sacrees temoignent que les premiers Hommes furent obligez par le Commandement de Dieu de vivre, comme ils vécurent effectivement, non pas de chair, mais de fruits, & que l'uſage des viandes ne fuſt toleré que long-temps apres, & pour nous ſervir des termes ordinaires, acauſe de l'endurciſſement de leur cœur. L'on voit meſme chez les Autheurs Prophanes que dans l'Age d'Or des premiers Hommes l'on n'uſoit point d'autres fruits que de ceux qui naiſſoient d'eux-meſmes de la Terre.

IV. De ce que non ſeulement les

SS. Peres qui ſe ſont retirez dans la Solitude par le zele de la Religion, ſe ſont abſtenus de viandes, mais que les Philoſophes Moraux qui ont embraſſé cette abſtinence, ont vécu fort long-temps, & fort ſainement, comme font encore preſentement pluſieurs peuples des Indes Orientales.

V. De ce que les fruits ſont plus legers que la chair, ne chargent point tant l'eſtomac, ſe digerent plus aiſement, & ſe diſtribuent auſſi plus aiſement par les parties du corps : Car ſi la chair, comme on parle, ſe fait de chair, il ne faut pas s'imaginer que cela ſe faſſe comme en appliquant du platre ſur du platre.

VI. De ce qu'il n'y a pas lieu de craindre que l'on ne tire aſſez de forces de ces ſortes d'alimens, puiſque les Indiens qui ne vivent d'autres choſes ſont auſſi forts, & du moins auſſi ſains que nous, & que la force des Taureaux, la viteſſe des Cerfs, & les autres ſemblables qualitez des Animaux ne ſe tirent que de là.

Et l'on ne doit point objecter que nous recevons beaucoup de commodité des boüillons de viande ; car pour ne

être point les remèdes qui nous en viennent, & qu'une bonne partie de ceux-ci ne soient mauvais aux fébricitans, comme ce devoit être apparemment à l'ancien d'Hippocrate, puis qu'à ne rien entendre d'ordinaire que de la ptisane d'orge plus ou moins épaisse, selon que les maladies avoient plus ou moins besoin de nourriture; pour ne parler point, dis-je, des inconvéniens qu'ils causent, si nous en recevons quelque soulagement, ce n'est que parce que les parties de notre corps s'y sont habituées par le long usage.

L'on ne doit point aussi objecter les habitans du Brésil, les Hurons, & quelques autres peuples féroces de la terre qu'on a trouvé vivans de chair: puis qu'à cet egard la Nature a aussi bien pû se dépraver dans eux que dans les autres, d'autant plus qu'ils ont retenu moins d'humanité, & que non seulement ils étoient devenus mangeurs de chair, mais encore Anthropophages, ou mangeurs d'hommes.

CHAPI

CHAPITRE X.

Du Paſſage du Chyle de l'Eſtomac au Cœur.

C'Eſt une ancienne & celebre Opinion, que le Chyle coulant de l'Eſtomac dans les Inteſtins, les veines du Meſentere qui les environent ſuccent la portion la plus ſubtile de ce Chyle, & la portent au tronc de la Veine-porte, qui la repand dans le Foye où il eſt changé en Sang. Neanmoins cette Opinion n'a preſque plus de Sectateurs; car comme elle ſuppoſoit que le Meſentere, & les Inteſtins n'eſtoient nourris que par ces veines, elle eſtoit obligée de faire par les meſmes veines mouvoir le Chyle des Inteſtins vers le Foye, & le Sang du Foye vers les Inteſtins, ce qui eſtoit tres difficile, pour ne dire pas impoſſible à concevoir. Ioint que l'experience fait voir evidemment que le Sang dans les veines meſeraiques ne coule pas du Foye vers les Inteſtins, mais des Inteſtins au Foye pour paſſer de là dans

CHAPITRE XI.

Du Poux, & de la Circulation du Sang.

L'On ſçait que le mouvement du Cœur qu'on appelle le Poux, eſt le principe, & la cauſe de tous les autres mouvemens, que c'eſt luy qui engendre, & entretient la chaleur, & que c'eſt par ſon moyen que ſe fait la Nutrition, & toute autre fonction Animale. L'on ſçait auſſi d'ailleurs quelle eſt la cauſe alterante du mouvement du Cœur & ce qui fait toutes ces differences de Poux dont Galien fait le denombrement, de viſte, de mediocre, de lent, d'intermittent, &c. Car il n'y a perſonne qui n'avoue que la cauſe generale eſt l'augmentation, & la diminution de la chaleur ordinaire, & que cette chaleur vient de la diverſité des temperamens, de l'âge, des paſſions, des maladies, du mouvement & du repos, du ſommeil & des veilles, des alimens qu'on prend, de la faim, de la ſoif, des Saiſons, & autres choſes

ſemblables. *Mais pource qui eſt de la cauſe Generante, ou productrice du Pous*, dit le meſme Galien, *il n'eſt pas aiſé de la trouver; l'un pretend que c'eſt la chaleur naturelle, l'autre la vigueur, ou la proprieté du temperament, celuy cy la ſtructure totale du corps; celuy-là celle des eſprits ſeulement; les uns tout ce qui vient d'eſtre dit tout enſemble, & les autres une partie: Mais quelle que ſoit cette cauſe*, ajoûte-t'il, *& quoy que nous ne connoiſſions pas ſon eſſence, nous l'appellerons faculté, comme ayant la force, & la puiſſance de faire le Pous.*

Maintenant nos Modernes ſe ſont retranchez à dire, les uns avec Ariſtote, que cette cauſe n'eſt autre que la chaleur naturelle entant qu'elle rarefie, & fait enfler, ou ſi vous voulez, bouillonner, & fermenter le ſang qui arrive au Cœur, & les autres que c'eſt une faculté differente de cette chaleur, & de la rarefaction qui s'en enſuit, & que cette faculté ſe prend de la ſubſtance, de la tiſſure, & du temperament du Cœur.

Pour ce qui eſt de la premiere Opinion, Ariſtote ſuivant l'explication qu'il en donne, tient que c'eſt par accident que

le Poux se fait, en ce que la chaleur qui dés le commencement est dans le Cœur ne fait de soy autre chose qu'echauffer, mais comme il arrive que dés le commencement il coule dans le Cœur de l'humeur alimenteuse, qu'il arrive par consequent que cette humeur estant rarefiée, & enflée, ou dilatée fait le Poux; de façon qu'il pretend que le Cœur, & les arteres ne reçoivent pas le sang acause qu'ils soient dilatez à la maniere des soufflets qui reçoivent l'air, mais qu'ils s'enflent ou sont contraints de se dilater à la maniere d'une outre acause qu'ils reçoivent le sang, & ainsi il n'y a selon luy soit dans les Cœur, soit dans les Arteres aucune vertu pulsifique, mais il y a seulement une chaleur qui ne feroit point le Poux, & qui échaufferoit simplement le cœur, s'il n'arrivoit par accident qu'il y tombast du sang. A l'egard de la seconde Opinion, ceux qui la suivent pretendent que le Cœur n'est veritablement jamais sans chaleur, & qu'il ne se fait aucune action vitale soit dans le Cœur, soit dans les autres parties sans chaleur, mais qu'outre la chaleur il y a dans le Cœur une vertu

pulsifique qui depend tellement de ſa conformation qu'a la maniere d'un Automate, ou d'une machine artificielle il a ſes allées & ſes venües; & qu'ainſi c'eſt parce qu'il ſe dilate, & ſe reſſerre à la maniere d'un ſoufflet qu'il reçoit, & chaſſe le Sang, bien loin de le recevoir, & de le chaſſer parce qu'il ſoit dilaté, & reſſerré à la maniere d'une outre.

Or cette derniere Opinion ſemble eſtre la plus vray ſemblable; I. parcequ'il ſemble qu'il y ait trop de diſconvenance que l'action primitive de l'Animal, & qui eſt la plus importante, & la plus neceſſaire de toutes, ſe faſſe comme par accident, & non pas par une intention premiere, ou primitive de la Nature.

II. Parceque la Structure du Cœur, & principalement celle de ſes Fibres, marque aſſez que le Cœur eſt fait pour qu'il ſe faſſe une attraction de la pointe vers la baſſe, & une relaxation de cette meſme pointe en devant, au lieu que s'il n'agiſſoit pas de ſoy, ou qu'il ne fuſt que comme patient, ce ſeroit aſſez qu'il euſt eſté fait comme une eſpece d'outre membraneuſe, pour

pouvoir estre dilaté par la dilatation du Sang, & pour se pouvoir affaisser quand le sang sortiroit.

III. Parceque lorsque le Poulet se forme au dedans de l'œuf, & que les Parenchymes n'estant point encore remplis de Sang, le Poulet n'est autre chose qu'une certaine tissure Seminale, & blanchatre, l'on remarque quelque sorte de pulsation, qui apparemment est du Cœur, & des Arteres, & cependant il n'y a aucun Sang qui par son entrée, & par sa sortie cause la dilatation, & la compression.

IV. Parce qu'il est constant que le Cœur d'une Carpe, d'une Anguille, & d'une Tortue de Mer, se dilate, & se resserre longtemps apres avoir esté tiré du corps pour peu qu'on le picque, ou qu'on l'echauffe; ce qui marque que le Cœur a en soy une faculté de se dilater, & de se resserrer qui est independante de l'affluence, & de l'ecoulement du Sang, & qu'ainsi le Cœur n'est pas dilaté, ou ne se dilate pas parce qu'il soit rempli de sang, mais plutost qu'il se remplit de sang parce qu'il se dilate, ce qui se verra encore plus clairement en traittant de la sa-

culté motrice des Animaux, & du mouvement des Muscles.

Cependant il faut remarquer, comme j'ay deja insinué, que la chaleur est veritablement necessaire pour que le mouvement du Cœur soit excité, mais que le mouvement mesme est necessaire pour que la chaleur soit ensuite conservée, & augmentée; desorte que l'on peut par consequent dire que la chaleur n'est point tant cause du mouvement du Cœur, que le mouvement est cause de la chaleur continuée.

Pour ce qui est des Arteres, il semble qu'elles ne battent pas d'elles mesmes, ou si vous voulez, qu'elles ne battent pas par une vertu pulsifique qui leur soit propre & particuliere; parceque si selon l'experience de Galien, apres avoir fendu une Artere en long, & y avoir introduit un petit canal d'une grosseur convenable par lequel le Sang puisse couler, l'on fait une ligature tout alentour, l'Artere battra veritablement de la ligature vers le Cœur, mais elle ne battra point de la ligature vers les extremitez, ce qui est une marque evidente que les arteres ne battent pas d'elles mesmes comme le

Cœur. Elles ne battent pas auſſi, comme le pretend neanmoins Harvée, par l'introduction, & l'impulſion du ſang qui les faſſe enfler comme des outres; puiſque par la meſme experience elles ne battent pas au delà de la ligature, quoy que le Sang y paſſe, & y coule à l'ordinaire: Leur mouvemant depend donc originairement de la vertu pulſifique meſme du Cœur; & cecy ſemble d'autant plus probable, que la teneur, l'acceleration, ou le retardement du Poux ſe fait dans les arteres ſelon la teneur, l'acceleration, ou le retardement qui eſt dans le Cœur. Ioint que la Diaſtole, & la Syſtole des Arteres ſe fait en meſme tẽps que la Diaſtole, & la Syſtole du Cœur, comme il eſt viſible dans la diſſection des Animaux vivans.

Cependant Monſieur Vieuſſens celebre Medecin, & Anatomiſte de Montpellier, fait voir que l'experience de Galien n'eſt pas vraye, & que l'Artere bat non ſeulement au deſſus, mais auſſi au deſſous de la ligature; d'ou il conclut pour l'Opinion d'Harvée. Mais ſans embraſſer l'Opinion d'Harvée, ni celle de Galien, ne pourroit-on point dire que les Arteres battent par une

vertu pulsifique qui leur soit propre & particuliere, comme le Cœur a la sienne, & qu'ainsi ce n'est pas merveille qu'elles battent au dessus, & au dessous de la ligature, d'autant plus qu'on sçait qu'elles ont diverses fibres, & que les fibres sont les organes, & les instruments des mouvemens de compression, & de dilatation dans les autres parties? Car pour prevenir toutes les difficultez, l'on pourroit dire que les esprits qui sont necessaires pour le battement vienent aux Arteres, non pas du Cœur le long de la membrane, mais des petites branches des nerfs prochains qui se repandent sur cette membrane, comme il s'en repand sur toutes les autres parties du corps: Et sur ce que l'on pourra objecter que lorsque le Sang ne coule pas dans l'Artere soit acause que le canal sera trop etroit, comme apparemment estoit celuy de Galien, soit acause que le Sang sera figé, ce qui arrive aisement, l'Artere ne bat plus au delà de la ligature; l'on pourra repondre, que non seulement les esprits nerveux sont necessaires à l'Artere pour qu'elle puisse exercer sa vertu pulsifique, mais que

le mouvement, & la chaleur actuelle du Sang luy ſont auſſi neceſſaires pour cela, entant que cette chaleur tient le corps de l'Artere autant chaud, dilaté, & rarefié qu'il doit eſtre pour faire ſa fonction.

Apres cecy l'on demande deux choſes à l'egard de la Syſtole, & de la Diaſtole; l'une ſi c'eſt par la Syſtole, ou par la Diaſtole que le Cœur agit, & frappe la Poitrine; l'autre ſi c'eſt par la Syſtole que le ſang entre dans le Cœur, & par la Diaſtole qu'il en ſort, ou ſi c'eſt tout au contraire. A l'egard de la premiere, l'Opinion commune, & celle d'Harvée eſt que le Cœur agit, & frappe la Poitrine lors que par la Syſtole il s'allonge, & etend ſa pointe; neanmoins il eſt plus vray ſemblable que le frappement ſe fait lorſque par la Diaſtole la pointe eſt amenée vers la baſe, veu que ſi l'on touche le Cœur d'un Animal que l'on vient d'ouvrir tout vivant, l'on ſent manifeſtement que le coup ſe donne lorſque le Cœur rentre comme en luy meſme, & qu'il ſe retire vers la baſe. Et defait, comme la Figure que le Cœur a dans la Syſtole eſt celle là

meſme qui paroit dans un Animal mort & immobile, il eſt convenable que l'impetuoſité, & le coup ſe faſſe lorſqu'il quitte cette Figure, & que le ralachement ou le repos ſe faſſe lorſqu'il la reprend : Ce qui ſe confirme par la rectitude des fibres qui tendent de la baſe à la pointe ; car comme c'eſt la baſe, & non pas la pointe qui tient lieu d'immobile, il eſt conſtant que l'action des fibres ſe fait, non par l'allongement du Cœur en pointe, mais par l'attraction vers la baſe.

A l'egard de la ſeconde difficulté, quoy que pluſieurs tienent que le Sang entre dans le Cœur lorſque ſe fait la Syſtole, & qu'il en ſort dans la Diaſtole ; la choſe eſt neanmoins difficile à concevoir, & il ſemble fort convenable que le Sang entre dans le Cœur lorſqu'il ſe dilate, & qu'il en ſorte lorſqu'il ſe reſſerre, & ſe retreſſit : Mais parceque l'on ne ſcauroit expliquer commodement la choſe qu'on ne faſſe voir par quelles voyes le Sang ſe jette dans le Cœur, & par quelles voyes il en ſort, & y retourne, nous dirons un mot de la Circulation du Sang.

De la Circulation du Sang.

QVoy qu'on demeure d'accord que le Sang entre de la Veine-cave dans le ventricule droit du Cœur, neanmoins on eſt en peine de ſcavoir par où il paſſe de là au ventricule gauche. Preſque tous les Anciens ont cru que cette portion de Sang qui ſe repand dans le ventricule droit ſe diviſoit en deux parties, dont l'une eſtoit portée aux poumons par la veine arterieuſe, & l'autre en penetrant par le Septum-medium au ventricule gauche, où elle eſtoit changée en Sang arteriel, & en eſprit vital qui de là eſtoit porté aux poumons par l'artere veneuſe, & par le moyen de l'Aorte & de ſes rameaux à toutes les parties du Corps.

Mais le Siecle paſſé un certain *Realdus Colombus* Anatomiſte celebre s'eſtant apperceu que dans la veine arterieuſe, que nous nommerons deſormais l'artere du Poumon, le Sang eſtoit ſemblable à celuy du ventricule gauche, infera qu'il devoit y avoir des Anaſtomoſes aux extremitez des rameaux tant de cette artere, que de

extremitez passant dans les veines pour estre delà porté au Cœur ?

L'on dit bien plus, que si à la Cuisse on coupe une artere, l'on voit que le Sang coule, & se repand à prendre du costé du Cœur vers les extremitez, & non pas du costé des extremitez vers le Cœur ; le contraire arriyant à l'egard d'une veine que l'on coupera ensuite au mesme endroit.

L'on dit encore pour convaincre qui que ce soit, que si ayant ouvert un Animal tout vivant, l'on fait entrer quelque liqueur dans le tronc de la veine-porte, cette liqueur passera dans les rameaux de la veine-cave qui sont repandus dans le Foye, que de là elle passera au ventricule droit du cœur par la veine-cave, du ventricule droit au gauche par l'artere, & par la veine du Poumon, & du ventricule gauche dans l'Aorte, d'ou il sera porté aux reins par les arteres emulgentes, ce qui se reconnoitra visiblement par la couleur de la liqueur.

L'on dit demesme qu'une grande Artere estant coupée, presque tout le Sang du corps sort, & s'ecoule com-

me ſi l'on avoit coupé une groſſe veine, de facon que l'Animal meurt faute de Sang ; ce qui fait voir evidemment que le Sang eſt pouſſé du Cœur vers les extremitez par les arteres, & des extremitez vers le Cœur par les veines, & que là, c'eſt à dire vers les extremitez, il doit y avoir quelque communication entre les Arteres Capillaires, & les veines Capillaires, afin que le Sang entre de celles-là dans celles-cy, & par conſequent qu'il ſe doit faire une Circulation perpetuelle du Sang des arteres dans les veines, & des veines dans les arteres en paſſant par le Cœur.

L'on dit enfin pour confirmer tout cecy, que la ſtructure, & la ſituation des valvules qui ſe voyent dans les veines aux endroits où elles ſe diviſent montrent evidemment le circuit du Sang ; en ce qu'eſtant en forme de Croiſſant elles ſont diſpoſées & ſituées de maniere, qu'elles laiſſent paſſer le ſang vers le Cœur, s'oppoſant à ſon cours s'il arrive que par ſon propre poids, ou par quelque autre cauſe il tende à retourner vers les extremitez : Et c'eſt ce qu'un chacun peut experi-

menter dans ſa main, ſi avec le doigt il preſſe la veine à un nœud où il y a toujours quelque valvule ; car alors la veine ſe voit vuide du coſté du Cœur, & enflée vers le doigt. Du reſte il faut remarquer qu'il n'y a point de ces ſortes de valvules dans les arteres, parceque le Cœur pouſſant le Sang de grande force, il n'y a point de danger qu'il retourne.

Mais ce Circuit continu du Sang ſuppoſé, l'on fait ordinairement cette queſtion, quelle ſorte de communication il y a des arteres avec les veines ? A quoy l'on repond auſſi ordinairement, que vray ſemblablement il n'y a pas d'Anaſtomoſes qui faſſent comme des canaux continus, mais que l'on en peut pourtant admettre en un ſens, aſcavoir que là où finiſſent les arteres capillaires, là commencent auſſi les petites veines capillaires ; de facon que le Sang puiſſe de celles là paſſer dans celles cy, veu principalement que le Sang preſſe continuellement en derriere.

L'autre queſtion qu'on fait regarde la fin de la Circulation du Sang, & voicy les raiſons qu'on en donne. La Premiere afin que le Sang par ce mou-

vement continuel conserve sa Fluidité, & sa chaleur ; car l'experience fait voir que sitost qu'il est en repos, les diverses liqueurs dont il est composé se separent chacune de son costé, sa principale partie qui est la fibreuse se figeant, la sereuse surnageant au dessus, & la chaleur naturelle s'evanoüissant : La Seconde, afin que la masse du Sang en passant, & repassant par les ventricules du Cœur, & estant ainsi battue, & rebattue, & echauffée, soit divisée, & meslée en parties tres subtiles, & qui puissent estre propres pour la nourriture de toutes les parties du corps : La Troisieme, afin que les extremitez du corps qui par le froid exterieur perdroient aisement toute leur chaleur, les esprits, & la vie, soient continuellement echauffées, & vivifiées par l'affluence continuelle du Sang ; tant il est vray que le Cœur avec son mouvement, & son battement continuel, est comme le grand ressort de toute la Machine du corps, & que la Circulation du Sang qui est l'effet de ce mouvement, est ce qui fomente, qui entretient, & qui anime, pour ainsi dire, & vivifie cette machine ; jusques

là qu'on peut dire en general que la pluſpart des maladies vienent de la Circulation du Sang ou empeſchée, ou alterée, & la Mort de la Circulation du Sang abolie.

Enfin l'on demande combien toute la maſſe du Sang employe de temps à chaque Circulation? Comme cela depend principalement de la quantité du Sang & de la frequence du Poux, il eſt conſtant que la choſe ne ſe peut pas abſolument determiner; neantmoins ſi l'on ſuppoſe ce qui ſe peut raiſonnablement faire, que chaque perſonne ait au moins cinq livres de Sang, qu'en un quart d'heure il ſe faſſe ſoixante battemens, & qu'a chaque battement il entre du Cœur dans l'Aorte une demie dragme de Sang, il s'enſuivra qu'en une heure toute la maſſe du ſang paſſera environ trois fois par le Cœur, & qu'ainſi en un jour entier il ſe fera environ ſoixante & douze Circulations.

Ie ſcais qu'on objecte generalement contre la Circulation du Sang, qu'on ne demeurera pas volontiers d'accord qu'un Sang impur, corrompu, & boüillonnant de chaleur tel qu'il eſt principalement dans les Fievres putri-

des, puiſſe ſans infecter, & tuer l'Animal puſſer ainſi, & repaſſer tant de fois par le Cœur, & par les Poumons; mais il faut ſe ſouvenir de ce que nous avons dit plus haut, que la ſubſtance, & la teſſure du Cœur eſt la plus ſolide, la plus ferme, & la plus ferme de tous les viſceres, & qu'ainſi il n'eſt point ſi foible, & ſi delicat qu'il ne puiſſe ſoufrir le paſſage d'un Sang impur, & corrompu pourveu que cette corruption ne ſoit pas extreme.

CHAPITRE XII.

De la Reſpiration des Animaux.

Comme on diſtingue deux parties dans la Reſpiration, aſcavoir l'Aſpiration, lorſque l'Air entre dans la capacité de la Poitrine dilatée, & l'Expiration, lorſque ce meſme air eſt chaſſé de la Poitrine qui ſe reſſerre, & qu'ainſi il eſt evident que la Poitrine a ſa Diaſtole, & ſa Syſtole; l'on fait la meſme queſtion à l'egard de la Poitrine qu'a l'egard du Cœur, & l'on demande ſi lorſqu'elle recoit l'Air elle eſt

ſimplement dilatée à la maniere d'une outre qu'on enfle, ou plutoſt ſi parce qu'elle eſt dilatée à la maniere d'un ſouflet, elle recoit l'Air? Ie repons en un mot, qu'il ſemble que la Poitrine, de meſme que le Cœur, a une force, & une vertu naturelle pour ſe dilater, & qu'ainſi l'Air n'entre pas dans la capacité de la Poitrine pour dilater la Poitrine, mais que la Poitrine eſtant dilatée, l'Air prochain y entre par ſon propre poids, & par ſa fluidité naturelle, comme il a eſté dit en parlant du Vuide; car nous experimentons que l'Air ne nous preſſe point pour ſe faire place au-dedans de la Poitrine, mais que la Poitrine par ſa propre force ſe retient, & ſe relache enſuite lors qu'on veut pour laiſſer entrer l'Air.

Pour ce qui eſt de la compreſſion, qui eſt ce qu'on appelle la Syſtole, ie n'ay rien à en dire davantage; parceque la Diaſtole eſtant l'action dans laquelle les parties de la Poitrine prenent une ſituation plus ample & plus etendue que la naturelle, la Syſtole ſemble n'eſtre autre choſe qu'un certain affaiſſement par lequel ces meſmes parties reprenent d'elles-meſmes la ſituation naturelle,

qu'elle ſe trouve enſuite dans un
nal mort, & non ſeulement dans
oumon, mais auſſi dans le Dia-
gme qu'on ne voit pas abbatu, &
é ſur les Inteſtins, mais comme
é en voute vers le Poumon : I'a-
: ſeulement qu'encore que la
cine ainſi que le Cœur, ait ſa
tole, & ſa Syſtole, cela n'empeſ-
pas que le Cœur ne ſoit au dedans
a Poitrine, & qu'il ne participe
ne à ſes mouvemens comme par
dent; je dis comme par accident,
du reſte les dilatations, & les reſ-
emens du Cœur different entiere-
t des dilatations, & des reſſerre-
s de la Poitrine; & une marque
lente de cecy eſt, que ces mouve-
is ne ſe terminent, & ne ſe font pas
s le même temps; quoy qu'il y ait
lleurs de la ſympathie en ce que le
ix eſtant alteré la Reſpiration eſt
ſi alterée; mais cela depend de la
amunication du Cœur, & des par-
circonvoiſines, comme nous dirons
uite.

Quant à la difficulté qui conſiſte à
voir dans quelle partie de la Poi-
ne reſide principalement la force di-
latative,

latative, je ſcais bien que l'on dit d'ordinaire avec Ariſtote que c'eſt le Poumon qui comme une eſpece de ſoufflet attire, & rejette l'Air, & qui en ſe dilatant par cette reception d'Air, & en ſe reſſerrant par l'expulſion qu'il fait de ce meſme Air, hauſſe, & abaiſſe la partie de la Poitrine dont il eſt environné ; neanmoins il me paroit fort probable que demeſme que hors du Soufflet il y a la main qui en ouvrant, & en ſerrant eſt la cauſe de l'entrée, & de la ſortie de l'air, ou de ce que le ſoufflet s'enfle, & ſe deſenfle, ainſi il y ait dans la Poitrine, & hors du Poumon une autre partie, qui eſtant dilatée, & reſſerrée ſoit cauſe que le Poumon (qui d'ailleurs eſt fait pour cela, & qui obeit volontiers) ſoit luy-meſme dilaté, & reſſerré ; il ſemble, dis-je, fort probable qu'il y ait une partie de la ſorte hors du Poumon qui faſſe cet effet, & meſme que cette partie eſt le Diaphragme.

La Premiere preuve de cecy eſt, que la Poitrine eſtant percée le Poumon s'affaiſſe auſſitoſt, & que cependant le Diaphragme ne laiſſe pas pour cela d'aller & venir haut & bas, & d'atti-

rer en meſme temps les Cartilages ou les extremitez des fauſſes Coſtes auſquelles il eſt attaché, ce qui fait que l'Air eſt comme attiré par la playe dans la capacité de la Poitrine.

La Seconde, qu'un chacun ſemble experimenter en ſoy-meſme ce mouvemẽt par lequel tout l'Abdomen en reſpirant s'eleve, les Cartilages des Coſtes s'abaiſſant en meſme temps; ce qui vient de ce que le Diaphragme par ſa partie du milieu pouſſe vers le bas l'Eſtomac, & les Inteſtins, & que par les extremitez il atire les Coſtes acauſe de la tenſion de la partie du milieu. Et quoy que l'on puiſſe dire que le Diaphragme ſe meut de la ſorte, parceque le Poumon enflé le fait baiſſer, neanmoins le Diaphragme paroit eſtre de ſoy tellement tendu & ſolide, la ſubſtance du Poumon tellement laſche & molaſſe, qu'il ſemble eſtre plus convenable que cette preſſion des Inteſtins ſe faſſe par la propre force du Diaphragme, & que le Poumon ſuive cependant.

La Troiſieme, que par là il eſt aiſé de rendre raiſon pourquoy l'Eſtomac eſtant plein, ou l'Air eſtant craſſe, & epais, la Reſpiration eſt plus frequente; car dans

le premier cas le Diaphragme ne peut pas assez se dilater selon la force naturelle qu'il a, ce qui est cause qu'a la maniere d'une corde trop courte il recompense la brieveté par la frequence; & dans le second, le Poumon est tellement remply d'Air crasse, & de fumées, que ne pouvant pas s'en defaire par l'expiration, & demeurant par consequent dilaté, le Diaphragme ne peut pas retourner à sa situation, & est obligé d'aller & venir plus frequemment. Ainsi lorsqu'on a grand chaud, comme lors qu'on court avec precipitation, l'on respire bien plus frequemment, & avec beaucoup plus de force; parceque le Diaphragme est empesché, non par une substance crasse dont il ne puisse se defaire, mais par une exhalaison chaude que le mouvement excite non seulement au dedans de la Poitrine, & du Poumon, mais au dedans mesme de l'Estomac; d'ou vient que le Diaphragme peut veritablement bien presser, & faire ceder la capacité qui est enflée de part & d'autre, mais non pas sans force & sans difficulté.

Mais n'y a-t'il pas outre le Diaphragme, plusieurs autres muscles qui ser-

vent à la Reſpiration ? Ie repons qu'a l'egard de la reſpiration ſpontanée, ou naturelle, & qui ſe fait lorſque nous dormons, & ſans que nous y prenions garde, le Diaphragme ſeul la fait, & tous les muſcles ſoit de l'Abdomen, ſoit autres ne font que ſuivre ſon mouvement, & obeir ; mais à l'egard de la Reſpiration violente, & non-naturelle, ou que nous accelerons, retardons, & retenons à noſtre phantaiſie, comme les Muſcles ſont les organes du mouvement volontaire, il eſt à croire que non ſeulement le Diaphragme agit entant que c'eſt une eſpece de muſcle, mais que les autres muſcles y contribuent auſſi, entant qu'ils tirent, qu'ils ecartent, & qu'ils preſſent diverſes parties auſquelles le Diaphragme eſt attaché.

Pour ce qui eſt des uſages de la Reſpiration, l'on ſcait qu'elle ſert pour parler, pour flairer, pour rejetter les excremens, pour touſſer, cracher, & eternuer ; mais il n'y en a point d'uſage plus important que celuy d'entretenir la vie, & de ſervir par conſequent au Cœur ; la difficulté conſiſte ſeulement à ſçavoir de quelle maniere cela ſe fait,

Car en premier lieu, il n'y a rien de plus ordinaire que d'entendre dire que la Reſpiration ſert à rafraichir le Cœur : Mais demeſme qu'un Air fort chaud eſt incommode, un Air fort froid l'eſt auſſi, & demeſme qu'un Air moderement chaud ſert lorſque la Poitrine eſt enflammée, ainſi un Air chaud peut ſervir lors qu'elle eſt comme gelée, & enfin lorſque le Cœur joüit de ſa chaleur naturelle & accoutumée, l'Air qui luy convient n'eſt pas plutoſt froid que chaud, mais temperé. Et certes, la Nature n'a apparemment pas donné au Cœur une chaleur ſi exceſſive qu'elle ait beſoin d'eſtre temperée, puiſqu'il euſt eſté bien plus aiſé de luy en donner ſans cet excez ; mais elle a ſeulement pourveu à ce que s'il arrivoit quelque fois qu'elle devint exceſſive, le Cœur puſt eſtre rafraichy par la Reſpiration, ou que ſi elle devenoit trop foible, il pûſt par cette meſme Reſpiration reprendre des forces, & ſe rechauffer.

L'on entend auſſi dire d'ordinaire que la Reſpiration ſert comme pour allumer continuellement le feu dans le Cœur ; car c'eſt pour cela qu'Ariſtote

compare le Poumon à un Soufflet, qui en eventant le Cœur y excite de la chaleur, & l'entretient. Mais le mouvement propre du Cœur, ascavoir son mouvement de pulsation, semble luy avoir esté donné pour exciter, & entretenir sa chaleur; & une marque de cecy est que la chaleur de la Fievre est allumée, non pas par le Poumon qui evente le Cœur avec trop de force, & trop frequemment, mais par le cœur mesme qui est meu trop fort, & trop viste; ce qui fait voir que la chaleur ordinaire du cœur est plutost produite par le mouvement ordinaire du cœur, que par le soufflement ordinaire du Poumon.

Enfin l'on dit ordinairement que la Respiration sert pour expectorer les fuliginositez qui etouferoient le cœur. Car comme les Arteres doivent contenir un sang vital, & spiritueux pour pouvoir servir aux diverses fonctions de l'Animal, le cœur l'a veritablement deu preparer dans ses Ventricules, & par son mouvement luy imprimer de la chaleur, & le pousser dans les Arteres, mais il n'a pas neanmoins pû luy seul le purger de l'humeur fereuse,

& phlegmatique qu'il contient dans les veines, & dont cependant il doit eſtre purgé pour devenir vital, & ſpiritueux. C'eſt pourquoy le Poumon ſemble luy avoir eſté donné pour eſtre comme une eſpece de Crible, ou Couloir, par le moyen duquel la ſeparation de cette humeur ſe puiſſe faire. Car lorſque le Poumon ſe dilate, & que toutes ſes bronchies ne ſont point comprimées, l'Air qu'on reſpire penetre juſques à leurs extremitez, & lorſqu'il ſe reſſerre, & que les bronchies ſont par conſequent preſſées, l'Air eſt chaſſé dehors, & avec luy les fuliginoſitez, c'eſt à dire des particules de l'humeur ſereuſe, & phlegmatique; ce mouvement compreſſif du Poumon, & de ſes bronchies ſervant beaucoup cependant à la Circulation, & à haſter le paſſage du Sang des Poumons au Ventricule gauche.

De tout cecy il eſt viſible 1. que le Poumon ſert veritablement au cœur comme une eſpece de Soufflet, mais que c'eſt neanmoins plutoſt par *l'Expiration* que par *l'Aſpiration*, & entant qu'il chaſſe, & fait ſortir les fumées groſſieres, & qu'ainſi il nettoye le Sang afin qu'il paſſe pur dans

le Ventricule gauche.

II. Que l'Air eſt cenſé d'autant plus ſain qu'il eſt plus pur ; non pas qu'il nourriſſe, ou qu'il ſe change en eſprit vital, mais parce qu'il eſt plus propre pour nettoyer *les bronchies* en ſe chargeant des ordures, & des impuretez du Sang ; au lieu que l'Air craſſe y en introduit, & y cauſe plutoſt des obſtructions qui empeſchent la liberté de la Reſpiration.

III. Que lorſque dans les Bains, ou dans les grandes Aſſemblées qui ſe font en des lieux etroits & renfermez, l'Air chaud ſuffoque preſque, & fait evanoüir, ce n'eſt pas la fraicheur de l'Air d'une Feneſtre qu'on ouvre qui fait ceſſer l'evanouiſſement ; car cet Air ne fait pas cela entant que froid, comme l'on croit vulgairement, mais entant qu'il eſt plus pur que le premier qu'on avoit reſpiré, & qu'ainſi il peut peu à peu ſe charger des fumées groſſieres, & les tirer. Ce qui arrive auſſi lorſqu'approchant au nez du vin, ou de l'eau, il ſe fait une vapeur, ou une eſpece d'Air plus pur que celuy qu'on a reſpiré.

IV. Que l'Aſpiration eſt neceſſaire, en

ce que si elle ne precedoit, il n'y auroit point d'Expiration, & que l'Expiration est necessaire par soy, & comme par l'intention primitive de la Nature; parceque si les fumées par son moyen n'estoient chassées de la Poitrine, le Sang ne pourroit plus enfin passer dans le Ventricule gauche, les pores, & les passages de l'Artere, & de la veine du Poumon estant bouchez, de facon que le Ventricule gauche demeureroit à sec, & se consommeroit soy-mesme, & le droit regorgeant de sang palpiteroit, & seroit enfin suffoqué.

Mais d'ou vient, direz-vous, que la Respiration estant tellement necessaire à la Vie, & à la Circulation du Sang d'ou la Vie semble dependre, les Canards, & les Plongeons ne sont neanmoins pas suffoquez, quoy qu'ils demeurent longtemps sous l'eau sans respirer? La reponse est que les Oyseaux ont le Poumon fort spongieux, & par consequent capable de contenir beaucoup d'air qu'ils tienent là en reserve, & ne laissent sortir que tres lentement, & insensiblement; ce qui se pourroit peutestre dire aussi à l'egard des Marmotes, & des Hirondelles qui peuvent

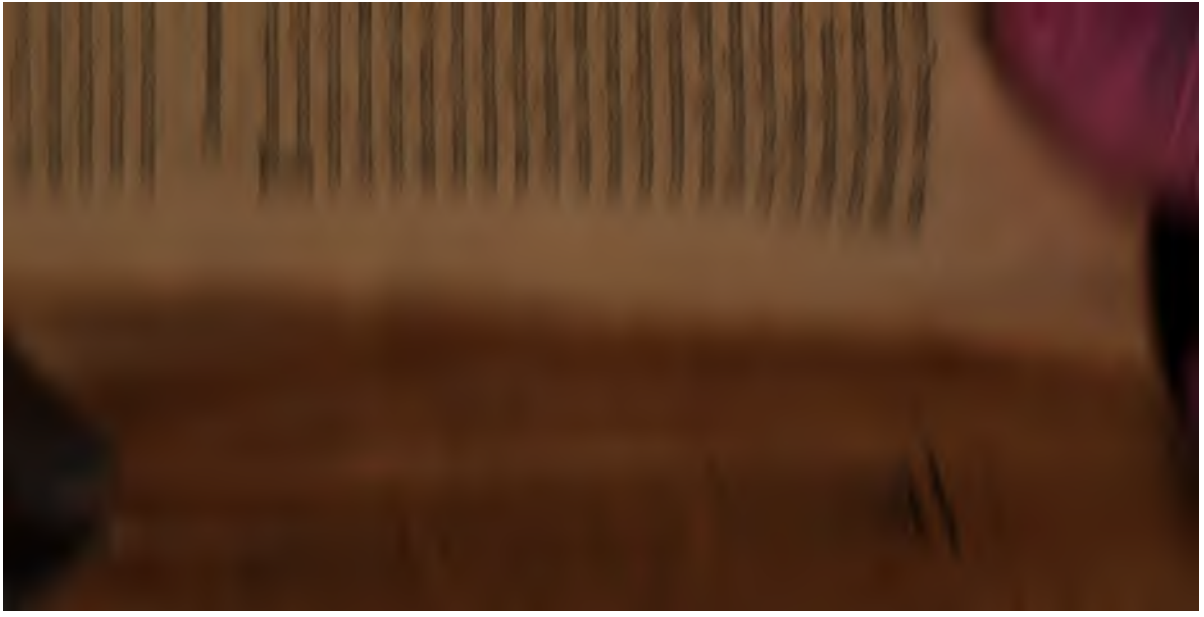
passer toute l'Hyver sans respirer sensiblement.

A propos de cecy l'on demande si les Poissons, & les autres Animaux qui n'ont point de Poumon respirent, ou non ? Nous respondons en un mot, que s'il est question de la Respiration propre qui se fait par la dilatation, & par le resserrement du Diaphragme, & des Poumons, il est visible qu'ils ne respirent point ; mais s'il s'agit de la Respiration universellement prise pour quelque attraction, & emission soit d'air, soit de quelque substance rarefiée, rien ne repugne qu'ils n'en ayent quelqu'une. Car d'où vient que de petis Poissons dans une Fiole pleine d'eau peuvent vivre un an entier & davantage quand le goulet est tenu ouvert, & qu'ils meurent sitost qu'il est bien bouché, si ce n'est que le goulet demeurant libre il penetre quelque air jusques à eux, & qu'estant fermé il n'y en passe point ?

Et qu'on n'objecte point avec Aristote, que s'il y avoit de l'Air dans l'eau, nous y pourrions donc respirer; car l'Homme ne peut pas respirer dans l'eau, tant parceque ce qui y penetre

d'air est trop peu de chose au regard de ce que l'homme a naturellement accoutumé de respirer, que parce qu'au defaut d'air l'eau entre dans le Poumon, & ne peut pas estre rejettée, d'ou vient qu'elle l'opprime, & le suffoque, & le Cœur consequemment; ce qui n'arrive pas à l'egard des Poissons qui ont des ouyes par où ils la rejettent.

L'on ne doit point dire aussi avec le mesme Aristote, que les Insectes devroient donc aussi respirer: Car pourquoy ne respireroient-ils pas à leur maniere, d'autant plus que les Animaux qui ont accoutumé de vivre dans l'eau sont suffoquez dans l'Air, & que les Terrestres qui ont accoutumé de vivre dans l'Air sont suffoquez dans l'eau? Il peut assurémment y avoir en eux une partie analogue au Poumon, comme il avoue qu'il y en a une analogue au Cœur; joint que selon Hippocrate tout le corps peut estre tellement transpirable, qu'ils sont censez respirer de tout le corps. Et c'est de cette maniere que l'on pourroit aussi dire que les Plantes respirent, enceque si elles n'ont pas l'Air libre, elles perissent, & que lorsqu'elles sont environnées de quel-



Cerveau ; parce qu'une partie des Meninges eſtant oſtée, il ſubſiſte encore.

Quant à la vertu-motrice, & à l'uſage de ce mouvement, la vertu-motrice du Cerveau ſemble luy eſtre propre, & particuliere, & ne dependre pas du Cœur, comme luy eſtant communiquée par les Arteres. Car quoy qu'il y ait dans le Cerveau de petites Arteres qui y battent, comme dans les autres parties, elles ne ſcauroient neanmoins pas l'emouvoir juſques à ce poinct là, comme elles n'emeuvent pas les autres parties, & ſpecialement la Rate dans laquelle il y en a de tres gros rameaux repandus, & en grand nombre. Ioint que la nature de la moüele comparée avec la petiteſſe des Arteres ſemble repugner à cela ; & il eſt tout à fait convenable que de meſme que le Cœur, & le Diaphragme, ou ſi vous voulez le Poumon, ont chacun leur faculté motrice naturelle, & particuliere, ainſi le Cerveau ait la ſiene.

Pour ce qui eſt de l'uſage, ce mouvement ſemble veritablement eſtre deſtiné à la generation des eſprits Animaux, mais il eſt certainement bien difficile de ſcavoir comment, & en

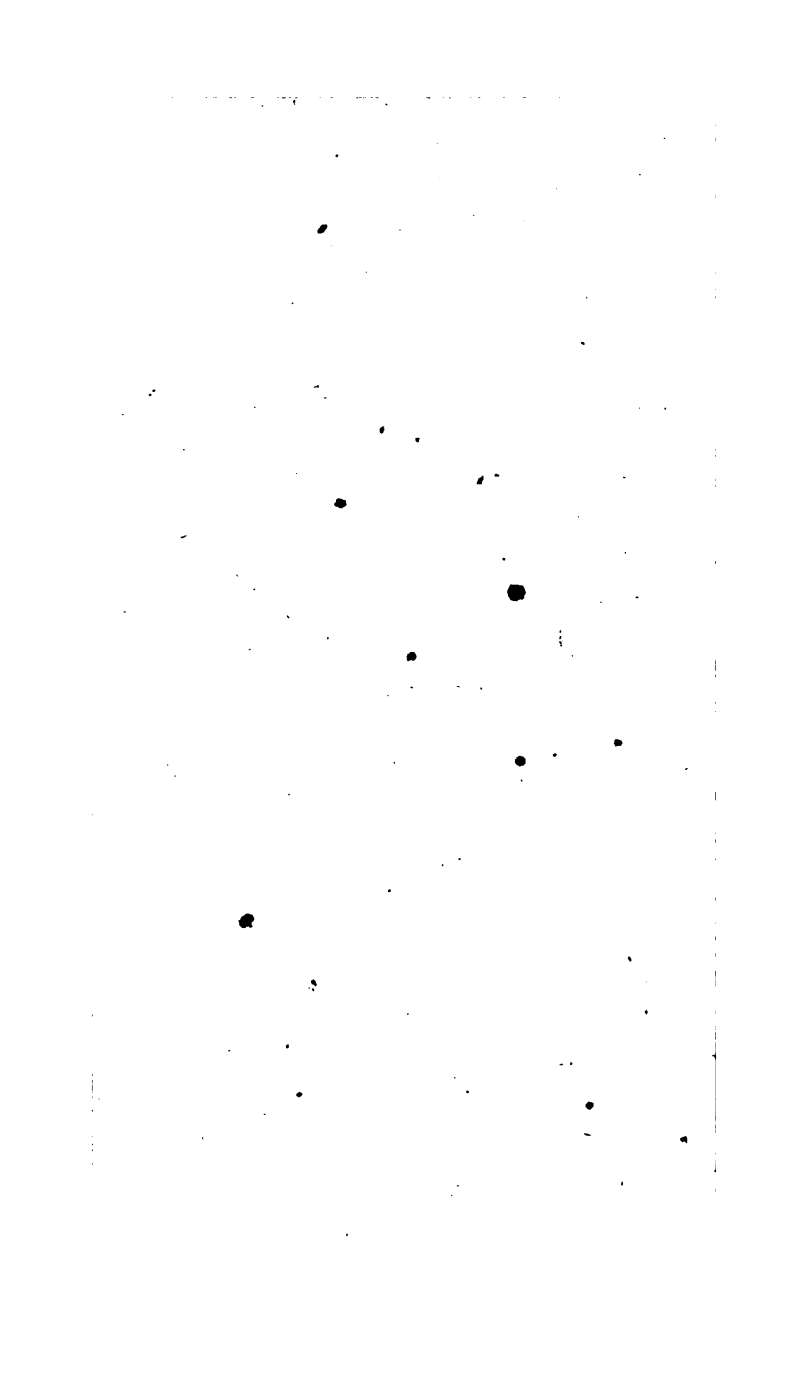
mers, la choſe pourroit ſembler en quelque façon ſupportable; mais comme ils ſont humides, & pleins d'excremens, & d'ordures, elle n'a aucune vray-ſemblance.

C'eſt pourquoy, ne pourroit-on point dire que les eſprits Animaux ſeroient preparez & travaillez dans la ſubſtance meſme du Cerveau, & principalement dans l'endroit où cette ſubſtance eſt blanche, & calleuſe, & aux environs des Ventricules, d'autant plus que le Sang, & l'eſprit vital affluent de tous coſtez par les petis rameaux des Arteres Cervicale, & Carotide, & que pluſieurs de ces rameaux qui forment le tiſſu Choroïde en doivent donner vers le milieu du Cerveau?

D'ailleurs une auſſi grande maſſe qu'eſt celle du Cerveau ne ſemble pas eſtre ſimplement faite, & deſtinée pour la dilatation, & compreſſion des Ventricules, mais plutoſt pour perfectionner les eſprits vitaux qu'il aura receu dans ſa ſubſtance, & leur donner une nouvelle forme par le mouvement de compreſſion, & de dilatation dont il eſt queſtion: Et d'autant que la ſubſtance du Cerveau a beſoin de quelque

aliment dont il reſte divers excremens ce meſme mouvement luy peut ſer pour s'en decharger, & les rejetter partie, aſcavoir les plus ſubtils par futures du Crane, par les conduits Oreilles, & par les Glandules lac males, & en partie, aſcavoir les gro ſſiers, & les plus viſqueux, par ventricules, les narines, & le palais Neanmoins la choſe eſt tellement di ficile, & obſcure quant à la genera tion des eſprits, que nous n'oſerions propoſer que comme un doute.

FIN.



1 6439